Chemische
Farben-Lehre
oder
ausführlicher Unterricht
von
Bereitung der Farben
zu
allen Arten der Malerey.

Herausgegeben
von
Carl Friedrich August Hochheimer,
der königl. großbritann. teutschen Gesellschaft, der churmainzischen Academie der Wissenschaften und der Jenaischen lat. Gesellschaft Mitglied

Gildehausen.

Leipzig,
in der Gräffschen Buchhandlung,
1792.

1792

Der

Hochansehnlichen

ökonomischen Gesellschaft

zu

Leipzig

ehrerbiethigst und hochachtungsvoll

gewidmet

vom

Verfasser.

Vorrede.

Bey den großen Fortschritten, welche die Chemie in den neuern Zeiten — vorzüglich durch das Institut des Herrn Bergrath Crells — gemacht hat, hat neben einer Menge anderer Künste, auch die Kunst, Farben zur Malerey zu bereiten, ungemein viel gewonnen; nur ists Schade, daß die eigentlichen Chemisten, welche eine neue brauchbare Farbe, öfters blos zufällig, erfunden haben, sich mit Verfertigung derselben zum allgemeinen Gebrauch selten abgeben, und daß diejenige, welche Neigung und Gelegenheit hätten, von dergleichen Erfindungen Gebrauch zu machen, die Schriften, worinn derselben gedacht wird, nicht zu Gesichte bekommen, mithin manche schöne Erfindung so viel als nicht erfunden ist.

Ehemals hat es eine Menge Empyriker gegeben, die alle Recepte von Farbenbereitun-

tungen, deren sie habhaft werden konnten, sammelten, und es dem Kunstliebhaber überließen, das Brauchbare, das sich darunter befinden mochte, selbst auszusuchen. Von neuern Schriften dieser Art ist, mir wenigstens, eigentlich noch keine bekannt. Lewis Farbenhistorie hat einen zu weitläuftigen Plan. Sie enthält nicht sowohl die Bereitung der Farben, als vielmehr die Art und Weise, die Farben auf verschiedne Körper zu bringen — sie hört übrigens da auf, wo die neuern Erfindungen erst angehen, und in der von Zieglern veranstalteten teutschen Uebersetzung ist nicht mehr als die erste Abtheilung von den schwarzen Farben erschienen.

Demachy's Laborant im Großen, ein durch Hahnemanns, Struve's, und Wieglebs Anmerkungen und Zusätze, für die Scheidekünstler classisch gewordenes Werk, enthält zwar, besonders durch den Fleiß des Herrn Wieglebs, verschiedene Beschreibungen von fabrikmäßigen Farbenbereitungen, allein aussердem, daß sie der Leser erst aus dem Text, den Anmerkungen, und den Widerlegungen

und

und Einschaltungen in die Anmerkungen mühsam zusammen suchen muß, muß er auch eine weit größere Menge Beschreibungen von andern chemischen Operationen mit kaufen, die ihm schlechterdings zu nichts nutzen, und dann hat er doch über die Farbenbereitungen nichts vollständiges.

Dieses hat mich, da die Malerey in meinen jüngern Jahren eine meiner angenehmsten Beschäftigungen war, bewogen, gegenwärtige Sammlung aller sowohl älteren bewährten, als der in den neuern chemischen Schriften zerstreuten Farbenbereitungen zu veranstalten, und ich hoffe dadurch nicht nur ihre Gemeinnützigkeit zu befördern, sondern auch manchem Künstler einen neuen Nahrungszweig in die Hände zu geben.

Daß ich hiebey Herrr Wieglebs Arbeiten so viel als möglich genutzt habe, wird mir weniger zum Vorwurf gereichen, als wenn ich solches unterlassen hätte. Der Vollständigkeit wegen habe ich auch die Bereitung der Emailfarben aus des Montamy Abhandlung hinzugefügt, und da diese Art Far-

ben mit einem Glasfluß versetzt werden müssen, so habe ich es für nöthig erachtet, die Verfertigung desselben, nach eben dieses Verfassers Vorschrift vorauszuschicken.

Sollte diese Sammlung einigen Beyfalls gewürdiget werden, so würde ich mich dadurch ermuntert sehen, einen zweyten Theil nachfolgen zu lassen, für welchen ich, benebst der noch übrigen mir bekannten Farbenbereitungen, meine eigene Versuche, die mir einige neue schöne Farben gegeben haben, wie auch meine Versuche, den Farbestoff aus verschiedenen Pflanzen vermittelst der Gährung zu gewinnen, bestimmt habe.

Leipzig den 26sten Hornung 1792.

Allgemeiner Fluß
zu
den Emailfarben.

Das Glas, welches man den allgemeinen Fluß nennt, ist bey dem Emailmalen von der größten Wichtigkeit. Es verbindet nicht nur die Farben, und giebt ihnen den Glanz, sondern es macht auch, daß sie in die weiße Email des Grundes, worauf man malt, hineindringen, und erhält dadurch eine beständige Schönheit und Lebhaftigkeit.

Man zerstößt Barometerröhren in einem eisernen Mörser zu einem feinen Pulver, übergießt dieses mit verdünnter Salpetersäure, um die von dem Mörser etwa eingemischte Eisentheilchen aufzulösen, süßt hierauf das Pulver gehörig aus, und trocknet es.

Von diesem Glaspulver nimmt man 1 Loth und reibt es in einer gläsernen Reibeschale mit 2 Quentchen 12 Gran calcinirten Borax und 4 Quentchen 24 Gran gereinigten Salpeter eine gute Stunde lang untereinander, und läßt diese Mischung wenigstens 12 Stunden lang in der Reibschale stehen. Alsdann schüttet man sie in einen hessischen Schmelztiegel, der dreymal so viel fassen kann, und setzt diesen zwischen glühende Kohlen, wobey man sich wohl vorsehen muß, daß von diesen nichts in denselben falle, weil die geringste Unreinigkeit das Glas verderben würde. Wenn man siehet, daß die Komposition anfängt zu glühen, so bedeckt man den Tiegel mit einem andern, und unterhält das Feuer zwey Stunden lang, worauf man die Materie, die alsdann hinlänglich gekocht hat,

unten

unten im Tiegel sich gesetzt findet. Man läßt sie erkalten, sie ist undurchsichtig und sehr dunkelroth: Man bedeckt hierauf den Tiegel und setzt ihn in einen Porcellanofen, an einen Ort, wo die Hetze am heftigsten ist, und läßt ihn einen ganzen Brand aushalten. Nach dem Erkalten zerschlägt man ihn, hauet mit einem Hammer sorgfältig alle an dem Glase anhängende Unreinigkeiten ab, pulverisirt dieses, siebt es durch, und hebt es zum Gebrauch auf. Von dem oben angegebenen Verhältniß erhält man gewöhnlich sechs Quentchen

---

Uebersicht.

Uebersicht.

Weiße Farben.

Reines Bleyweiß – Schieferweiß.

1. Fabrikmäßige Bereitueg S. 1

2. Bereitung im Kleinen 4

Cremserweiß 5

Gemeines Bleyweiß – Schulpweiß 7

Webers Bleyvitriol 11

Andere Arten von Bleyweiß

1. von Silberglätte 14

2. von Bleyzucker und Alaun ib.

Spanischweiß 15

Zinkweis

1. reiner Zinkkalch 17

2. Zink in Vitriolsäure aufgelöst und mit vegerabilischen Alkali niedergeschlagen 19

3. Zinkvitriol mit Alaunerde verbunden S. 20

3. Zink-

4. Zinkvitriol mit Kochsalz verbunden S. 21
5. Zinkvitriol mit Kreide verbunden 21
6. Alaunerde mit Zink und dieser mit Pottasche niedergeschlagen 22
7. Zink in Salpetersäure aufgelöst und mit Weinsteinsalz niedergeschlagen 24
Schwerspatweiß = = 24
Weiße Emailfarbe = 25

Gelbe Farben.

Massicot oder Bleygelb
1. fabrikmäßige Bereitung 30
2. Bereitung im Kleinen = 34
Turners gelbe Farbe = 34.
Citronengelb aus Silber = 35
Königsgelb = = 37
Neapelgelb — Giallolino = 38
Zinkgelb = = 41
Schüttgelb = = 41
Ocher = = 42
Auripigment — Rauschgelb = 44
Gummigutt = = 47
Gallenstein = = 48
Gelbe Emaifarben
1. Zinn mit Bley calcinirt = 49
2. Zinn mit Salpeter verpufft 50
3. Zinn mit Schwefel calcinirt 51

Rothe

Rothe Farben.

Mennige
1. fabrikmäßige Bereitung = S. 51
2. Bereitung im Kleinen = 54
Zinnober = = 56
1. fabrikmäßige Bereitung = 57
2. Versetzung des Quecksilbers mit Bley 65
3. Bereitung des Zinnobers im Kleinen auf trocknem Wege = 68
4. Quecksilber mit flüchtiger Schwefelleber 71
5. Quecksilbervitriol mit flüchtiger Schwefelleber = = 73
6. mineralischer Turpith mit flüchtiger Schwefelleber = 74
7. Salpetersaures Quecksilber mit flüchtiger Schwefelleber = 75
8. ätzender Sublimat mit flüchtiger Schwefleleber = = 75
Carmin
1. Bereitungsart nach Spielmann 76
2. nach Wiegleb = 78
3. nach Weber = 80
4. nach Alyon = 82
Florentiner — Wiener Lack
1. nach Wiegleb = 85
2. andere Art = 90
3. aus dem Kamminsatz = 91
4. nach Weber = 92
5. andere Art = 94

6. Pa=

6. Pariser Lack . . . S. 95
7. eine andere Art . . . 96
Kugellack . . . 97
Lack aus Fernambock . . . 100
1. nach Wiegleb . . . 101
2. nach Weber. . . . 101
Lack aus Krapp . . . 104
Goldpurpur auf Email
1. nach Montamy . . . 106
2. Goldauflösung mit Kieselfeuchtigkeit 113
Drachenblut . . . 114

Braune Farben.

Umber – Cöllnische Erde . . . 117
Nußbraun . . . 118
Bistre . . . 120
Dunkelbraune Farbe aus Kupfervitriol 121
Asphalt . . . 122
Mumie . . . 123
Braunroth
1. fabrikmäßige Bereitung . . . 125
2. nach englischer Art . . . 126
3. Bereitung im Kleinen . . . 126
Emailfarbe
1. rothbraun . . . 127
2. kastanienbraun . . . 132
3. dunkelbraun . . . 133

Blaue

Blaue Farben.

Berlinerblau

1. nach Woodward . . . S. 135
2. nach Baume' . . . 139
3. Pariser Blau . . . 14[illegible]
4. Bereitung im Kleinen . . . 143
5. Fabrikmäßige Bereitung . . . 146
6. allgemeine Bereitungsart . . . 164
7. holländische Bereitungsart . . . 170
8. englische . . . 171

Indigo

1. gemeine Bereitnngsart . . . 172
2. Bereitungsart auf den antillischen Inseln . . . 173
3. Waidindig . . . 179

Lackmus . . . 186

Smalte . . . 189

Königsblau . . . 201

Bergblau

1. österreichisches . . . 201
2. Englisches . . . 211

Ultramarin

1. aus Lasurstein . . . 211
2. Aus Kobolt . . . 216

Silberblau . . . 217

Blaue Farbe aus der Waldbingelkrautwurzel . . . 218

Beschreibung einer blauen Farbe welche zum Mahlen und Tuschen sehr geschickt ist . . . 220

Blaue Farbe von Eichenholz . . . 223

Emailfarbe . . . 225

Grüne

Grüne Farben.

Grünspan

1. fabrikmäßige Bereitung mit Essig 233

2. ohne Essig = 242

Destillirter Grünspan

1. Bereitung im Kleinen = 245

2. fabrikmäßige Bereitung = 246

3. nach Wenzels Vorschrift = 248

Struve's grüne Farbe = 249

Braunschweiger Grün = 250

1. Webers Nachgeahmtes = 251

2. nach Struve = 253

Scheele's grüne Farbe = 253

Rinnmanns grüne Farbe = 254

1. erste Art = 255

2. zweyte Art = 256

3. dritte Art = 257

4. vierte Art = 260

5. fünfte Art = 265

Pörners grüne Farben

1. Kupfervitriol vor sich = 266

2. mit Alaun = 266

3. mit Thon = 267

4. mit Kalch = 268

5. mit Gyps = 268

Eine andere grüne Farbe = 269

Saftgrün

1. von Kreuzbeeren = 270

2. von Grünspan = 273

Veilchengrün = = 275
Berggrün = = 276

Schwarze Farben.

Kienruß = = 277
1. teutsche, Bereitungsart = 277
2. französische = = 279
Frankfurterschwarz = 281
Beinschwarz = = 281
Hornschwarz = = 282
Spanischwarz = = 282
Tousche = = 283

Weiße

Weiße Farben.

Reines Bleyweiß, oder Schieferweiß.

1.

Das Bley ist der einzige Stoff, welcher die weiße Farbe zum allgemeinen Gebrauch hergiebt. Das Schiefer- und Bleyweiß wird daher gewöhnlich im Großen bereitet.

Man hat hiezu irdene Töpfe, die ohngefehr acht bis zehen Zoll weit, uud zwey Fuß hoch sind. Inwendig um die Mitte müssen sie einen Absatz haben, um ein hölzernes Kreuz darauf legen zu können, auf welchem hernach die Bleyrollen aufgestellet werden.

Diese Töpfe füllet man mit irgend einer Flüssigkeit, die der sauren Gährung fähig ist, bis auf einen Zoll unter dem Roste oder dem hölzernen Kreuze an. Weinessig ist dazu am dienlichsten, wo aber dieser zu kostbar seyn würde, kann man auch Bieressig, abgefallenes Obst, das man mit Wasser gestampfet, und gähren lassen, sau-

re Milch, das saure Wasser von der Stärke u. d. m. nehmen.

Nun wird eine Bleyplatte die acht bis zehn Fuß lang, nicht über eine Linie dick und halb so breit als der Topf hoch ist — damit, wenn dieselbe auf dem Roste aufgestellet wird, sie nicht über den Topf hervorrage und die Bedeckung verhindere — so zusammen gerollet, daß zwischen jeder Umwindung ohngefehr ein Zoll Raum für die aufsteigenden sauern Dämpfe bleibt, und aufrecht auf dem Rost im Topfe aufgestellet. Es ist aber zu bemerken, daß die Bleyplatten nicht, wie sonst gewöhnlich vermittelst eines Streckwerks gemacht werden dürfen, weil hiedurch das Bley zu compact und die Einwirkung der sauern Dämpfe in dasselbe erschweret wird, sondern es wird über Sand gegossen.

Jeder Topf wird dann mit einer Bleyplatte wohl bedeckt, und darauf alle in eine Grube auf eine Unterlage von Mist gestellet. Wenn man zum Beyspiel hundert und sechzig Töpfe hätte, so würde man zehen in die Länge und vier in die Breite stellen, über diesen Satz Mist ausbreiten, wieder so vierzig Töpfe darauf stellen, dann wie-

der

der Mist, und so fort bis zum letzten Satz, welcher ebenfalls mit Mist bedeckt wird. Man pflegt auch, wo man weniger Töpfe hat, alle zusammen neben einander in den Mist zu setzen, so daß ohngefehr dreyviertel eines jeden Topfes mit demselben umgben sind.

Da das Einsetzen in den Mist, die lange Dauer des Zerfressens, das Aufwühlen und Auseinanderwerfen des Mistes, wenn man glaubt, daß das Bley zerfressen sey, welches doch zuweilen fehlschlägt und weniger geschehen ist — diese Bereitung etwas schwierig macht, so hat Hr. Hahnemann *) einen Ofen dafür angegeben, in welchen man die Töpfe in einer gelinden Wärme von siebenzig Grad nach Reaumur acht Stunden lang unterhält. — Diese Vorrichtung würde unstreitig zweckmäßiger seyn, als die gewöhnliche, wenn anders die Feuerungsmittel den Preiß der Farbe nicht zu sehr erhöheten.

Nachdem man die Töpfe drey bis vier Wochen im Miste hat stehen lassen, so nimmt man

 sie

*) Demachy Laborant im Großen. 2ter B. S. 190. Anm.

sie heraus, breitet die Bleyrollen auf einer Tafel aus, besprengt sie mit etwas Wasser, damit das Bleiweiß nicht staube und sich leichter losbegebe, und schabt dieses mit einem stumpfen Messer ab. Eben dieses thut man auch mit den Bleyplatten, die dem Topfe zum Deckel gedienet haben, und die das feinste Bleyweiß geben.

Das abgeschabte wirft man in ein hölzernes Gefäß, gießt etwas Wasser hinzu, und stampfet es zu einem dicklichen Brey. So läßt man es etliche Tage ruhen, damit indessen die mit abschabten Bleytheilchen, durch die am Bleyweiß befindliche verstärkte Essigsäure vollends zerfressen werden. Dann bringt man diesen Brey auf die Mühle, wo er mit etwas zugesetztem Wasser fein gerieben wird. Von dieser läßt man ihn in flache bleyerne Pfannen laufen, bringt solche in die Wärmekammer, und läßt daselbst den Brey zu ein bis zwey Linien dicken Platten eintrocknen, welche das Schieferweiß sind.

2.

Will man Schieferweiß im Kleinen bereiten, so darf man nur einen Topf, in welchen man auf vorbeschriebene Art eine Bleyrolle gestellet,

und

und welchen man mit einer Bleyplatte bedeckt, eine Zeitlang in warme Asche stellen, da man dann von Zeit zu Zeit nachsehen kann, wenn die Essigdämpfe einen hinlänglichen Theil des Bleyes zerfressen haben.

Nach dem Abschaben wendet man die Bleyplatten wieder zum vorigen Gebrauche an, und das so oft bis sie endlich völlig zerfressen worden sind.

Um die Bereitung noch einfacher zu machen, kann man jeden andern beliebigen Topf dazu nehmen, etwas Essig hinein gießen, und statt den Bleyrollen, von den Glasern gezogenen Fensterbley in vielen Umwindungen so hinein hängen, daß es den Essig nicht unmittelbar berühre, und im übrigen so wie oben verfahren. Das Bleiweiß wird dann vermittelst einer Bürste abgenommen.

Cremserweiß.

Das Cremserweiß wird irrig von einigen Cremnitzerweiß, und von andern, die es recht gut ausdrücken wollen — wie ich ein Beyspiel davon in Crells Annalen gefunden habe — so-

gar Cremoneserweiß genennet. Es kommt dasselbe von der Oesterreichischen Stadt Crems her, und ist ein reines Bleyweiß, welches sich von dem gewöhnlichen Schieferweiß nicht nur durch die äußere in regelmäßige viereckige Stücken gebrachte Form, sondern auch durch seine reinere Farbe unterscheidet, indem das Bley, welches dazu angewendet wird, daselbst von einer ihm eigenthümlich zukommenden guten Beschaffenheit ist. Wenn daher Weber *) seinen Bleyvitriol, von dem wir bald sprechen werden, mit Gummiwasser zu einem Teige macht, diesem eine bestimmte Form giebt, und dann für Cremserweiß verkauft, so ist dieß eine verfälschte Waare, die von dem eigentlichen Cremserweiß nichts als die äußere Gestalt hat.

Ich würde dieser Verfälschung nicht erwähnt haben, wenn sie nicht bereits schon an einem andern Orte Eingang gefunden hätte, und aus Irthum leicht weiter verbreitet werden könnte. Struve hat in seinen Anmerkungen zu Demachy's

*) J. A. Webers bekannte und unbekannte Fabriken und Künste. Tübingen 1781. 8.

chy's Laborant, diese Bereitungsart des Cremserweißes nach Webers Vorschrift vorgetragen, ohne irgend einen Zweifel über die Aechtheit desselben merken zu lassen.

Gemeines Bleiweiß.

Das gemeine Bleiweiß ist ein Schieferweiß, welches man, um es wohlfeiler liefern zu können, mit Kreide oder mit einer andern weißen Erde vermischt hat. Diese Vermischung geschiehet, wenn man, wie wir oben beym Schieferweiß gesagt haben, den Brey auf die Mühle bringt, da man dann nach Absonderung desjenigen Theils, der Schieferweiß werden soll, zu dem übrigen Theil Kreide, Thon- oder eine andere weiße Erde lauffen lässet.

Das Verhältniß dieser Erden zum Bleyweiß ist verschieden, und beträgt ein Viertel, ein Drittel oder wohl gar die Hälfte. Diese Mischung wird in kurze breite Tuten von Fließpapier gegossen, die in Kreideformen wie Kegel ausgehöhlet stehen. Sie trocknen bald darinn. Man nimmt alsdenn diese Bleiweißkegel heraus, schlägt noch ein blaues Papier herum, und bin-

det es mit einem Faden kreuzweis zusammen. Ein solcher Kegel wiegt gemeiniglich drey bis vier Pfund.

Das meiste Bleyweiß kommt aus England, Holland und Venedig. Das vom letztern Orte ist am wenigsten mit Kreide vermischt, und soll eigentlich ganz reines Bleyweiß seyn. Man nennet dieses auch Schulpweiß, es ist aber auch verhältnißmäßig theurer als anderes Bleyweiß.

Man kann auf verschiedene Art entdecken, ob man ganz reines, oder mit Erden vermischtes Bleyweiß vor sich habe? Man löse es mit einer hinlänglichen Menge gefällten Scheidewasser in der Wärme auf. Es muß gefälltes Scheidewasser seyn, weil sonst ein Hornbley entstehet, welches sich mit den unauflößlichen Erden vermischen würde. Was unaufgelöst bleibt, ist gemeiniglich Schwerspat oder Gyps. Die Auflösung wird abgegossen, und in dieselbe Salzsäure, eher zu viel als zu wenig, getröpfelt. Man läßt alsdann die Mischung 24 Stunden ruhig stehen. Während dieser Zeit wird sich das Hornbley auf den Boden und an den Seiten des Glases anlegen. Die helle Flüssigkeit wird wieder

ab-

abgegossen, und Pflanzenlaugensalz eingetröpfelt. Bleibt hiebey die Auflösung helle, so war das Bleyweiß ganz rein, entstehet aber ein Niederschlag, so zeigt dieser das Verhältniß der erdigen Beymischung an.

Ich versuchte den Bleykalch aus seiner Salpetersauren Auflösung durch eingelegte Eisenbleche zu fällen. Die Fällung geschah aber sehr unvollkommen, und lässet sich also dieses Entdeckungsmittel nicht wohl anwenden.

Nach Hahnemann kann man die Menge Kreide, die sich im Bleyweiß befindet, am besten entdecken, wenn man sie mit reiner verdünnter Salzsäure herausziehet, abgießt und mit Potaschlauge niederschlägt. Ist Gyps, Thon, oder Schwerspat der Zusatz, so ziehet man das Bley durch verdünnte Salpetersäure heraus, und von dem mit Potaschenlauge gesättigten trocknen Präzipitate ziehet man $\frac{7}{30}$ ab, so hat man die reine Menge Bley, die drinnen war. Man muß aber auch nicht vergessen, das Wasser und die Säure des Bleyweißes mit bey dieser Untersuchung in Anschlag zu bringen. Doch, so genau kommt es hier nicht darauf an. Es ist genug, wenn

man — und zwar vorzüglich beym arzeneylichen Gebrauch des Bleyweißes — überhaupt weis, ob dasselbe ganz rein oder vermischt sey.

Herr Göttling *) giebt folgende Methode an, den Bleygehalt des Bleyweißes zu erforschen. Uebergießt man nach ihm, das Bleyweiß mit Salpetersäure, und setzt es in die Wärme, so wird sich der reine Bleykalk auflösen, nnd der vorhandene Schwerspat zurückbleiben. Ist aber Kalkerde vorhanden, so tröpfle man so lange Vitriolsäure in die Auflösung, bis kein weißer Niederschlag mehr entstehet, welches ein Bleyvitriol ist. Hierauf wird die vorhandene Kalkerde, die in der Salpetersäure aufgelöst bleibt, durch mildes vegetabilisches Alkali abgesondert;

Ich muß gestehen, daß mir dieser Prozeß nicht dienlich scheint: Entstehet mit den Bleyvitriol nicht zugleich Selenit? und wenn auch der Niederschlag des Bleyes eher erfolgen sollte, als der Niederschlag der Kreide, so bin ich doch im-

*) Göttings Probirkabinet.

immer ungewiß, wenn der eine Niederschlag aufhöret und der anfängt.

Webers Bleyweiß.

Seine Vorschrift ist folgende: Nehmet gemein Bley, das zu Platten geschlagen worden ist, leget es nach und nach, nicht zuviel auf einmal in Scheidewasser, weil sonst das Aufbrausen zu stark wird, und die Flüssigkeit aus dem Gefäße lauft. Fahret so lange mit dem Bleyeinlegen fort, bis ein Theil des Bleyes unaufgelöst in dem Scheidewasser liegen bleibt.

Gießt das Klare von dem Bodensatze ab in ein anderes Gefäß, und giesset so lange nach und nach Vitriolöl darein, bis das Bley alles mit dem Vitriolöl zu Boden gesunken, welches man daran erkennt, wenn der Liquor, nachdem man ihm Zeit gelassen, sich wieder aufzuklären, sich durch frisch hinzugegossenes Vitriolöl nicht mehr trübet. —

Wenn sich die Farbe hierauf zu Boden gesetzt hat, welches wegen ihrer Schwere in kurzer Zeit geschiehet, so gießt man das Klare ab, und süßet den Satz mit gemeinem Wasser voll-

kom-

kommen aus. Alsdann wird er auf ein Tuch geschüttet und an der Luft getrocknet.

Das Wasser, das von Anfang bis zu Ende dieser Operation von der Farbe abgegossen worden, hält man zusammen, weil es nichts anders als ein mit gemeinem Wasser vermischtes Scheidewasser ist, worinn man wieder eben so viel Bley auflösen kann, als man zuvor darinn aufgelöset hat.

Ein Pfund Vitriolöl schlägt gemeiniglich drey Pfund Bley aus dem Scheidewasser nieder, und man erhält dagegen vier Pfund von dieser Farbe.

Man wird leicht denken, daß bey dieser wiederhohlten Operation die Flüssigkeiten sich vermehren müssen, weil man bey jeder Operation die Farbe mit gemeinem Wasser aussüßen muß. Nach dieser Vorschrift wird man endlich eine ungeheure Menge Feuchtigkeiten bekommen, in welcher nur wenig von dem Scheidewasser befindlich ist, welches das Bley auflösen kann. Man würde daher in sehr großen Gefäßen nur wenig Farbe machen können, welches sehr unbequem seyn würde.

Dieß

Dieß zu verhüten muß man zuweilen die Auflösung, wenn das Scheidewasser gänzlich mit dem Bley gesättigt ist, in einem kleinen Gefäße genugsam abdunsten lassen, und man hat nicht zu befürchten, daß man weder etwas von dem Scheidewasser verliehre, noch daß das bleyerne Gefäß zerfressen werde, weil das Scheidewasser schon so viel Bley in sich hat, als es aufgelöst erhalten kann.

Diese Farbe übertrift, nach Webers Versicherung, alle andere Farben dieser Art, sie hat noch vor dem Bleyweiß, es sey rein oder vermischt, voraus, daß es seine Weiße niemalen verändert und schmuzig wird, weil sie mit einer Säure verbunden ist, die eine gelinde Hitze in Ewigkeit nicht von ihr trennen und loßmachen kann, folglich bleibt das Bley in dieser Farbe immer zerstöhrt; immer weiß. —

Herr Weber beruft sich hiebey auf seine eigene Erfahrung. Dieser aber stehet die Erfahrung anderer, und die Theorie selbst entgegen. Diese Farbe hat weniger Körper als das Schieferweiß und wird mit der Zeit, eben so, wo nicht noch mehr, schwarz als wie dasselbe. Da nach

Hahne-

Hahnemanns Bemerkung die darinn befindliche Vitriolsäure sehr concentrirt ist, so ziehet sie das Brennbare begierig an sich, um sich mit ihm zum Schwefel zu verbinden; das geschwefelte Bley aber ist schwarz.

Andere Arten von Bleyweiß.

1.

Gleiche Beschaffenheit mit der vorhergehenden hat folgende weiße Farbe. Man löset feingeriebene Silberglötte in verdünnten Vitriolöl, in welchem man etwas Kochsalz hat zergehen lassen, in kochender Hitze auf. Wenn die Glötte schön weiß worden ist, so seihet man die Auflösung durch, süßet den Rückstand mit Wasser aus, und läßt ihn trocknen.

2.

Man löset Bleyzucker und Alaun, jedes besonders in Wasser auf, und gießet von der letztern Auflösung so viel zu der erstern, bis kein Niederschlag mehr erfolget. Diesen Niederschlag süßet man aus und trocknet ihm. Er ist sehr schön, und hat viel Körper doch etwas weniger als Schieferweiß.

Spanisch Weiß.

Der Wißmuth hat ungemein viel ähnliches mit dem Bley, und vielleicht möchte blos eine mit ihm verbundene verborgene Säure ihn hindern, sich als wahres Bley darzustellen.

Zu den Eigenschaften die er mit dem Bley gemein hat, gehöret auch diese, daß er eine das reinste Bleyweiß noch übertreffende, darinn aber mit demselben übereinkommende weiße Farbe giebt, daß sie mit der Zeit eben so wie jenes schwarz wird.

Man löset Wißmuth in Salpetersäure auf, und gießet, wenn die Auflösung geschehen, ein bis zweymal so schwer destillirtes Wasser dazu, wodurch sich ein schwarzes Pulver absondert, welches man sich zu Boden setzen lässet. Die helle Flüssigkeit wird hierauf abgegossen, und mit einer recht großen Menge destillirten Wasser vermischt, wodurch den Augenblick ein sehr schönes weißes Pulver zu Boden fällt, welches man in ein Filtrum bringt, mit Wasser aussüsset und dann trocknet.

Dieses Pulver ist von der schönsten blendend weißen Farbe, und wird nicht nur zur Malerey, son-

sondern auch ausschlüßlich zur weißen Schminke gebraucht. Es hat aber wie alle aus dem Bley bereiteten weißen Farben diesen Fehler, daß es das brennbare leicht an sich ziehet, und davon schmuzig wird.

Da, wie gesagt, alle aus dem Bley bereiteten weißen Farben diesen Fehler, daß sie mit der Zeit ihre Schönheit verliehren, bald mehr, bald weniger haben, und noch überdieß der bey Behandlung derselben entstehende Staub der Gesundheit nachtheilig ist, so hat man längst den Wunsch geheget, daß ihre Stelle von andern nicht minder schönen aber dauerhaftern und für die Gesundheit unschädlichen weißen Farben eingenommen werden möchte. Man glaubt, daß diese drey Bedingungen durch folgende Bereitungen erfüllet werden. Ich habe aber gefunden, daß sie dem reinen Bleyweiß bey weitem nicht gleich kommen, denn sie haben viel zu wenig Körper, und man muß sie schon stark auftragen, wenn sie decken sollen. Wäre aber auch dieses nicht, so würde schon der höhere Preiß derselben im Wege stehen, daß ihr Gebrauch nicht allgemein würde.

Zinkweiß.

Wenn der Zink rein, und vornehmlich Eisenfrey ist, indem das Eisen die Zinkauflösungen gelb macht, so giebt er allezeit eine weiße Farbe, die sich so wohl mit Oel als mit Gummi anreiben läßet, man mag nun den Zink vor sich verkalchen, oder mit Salpeter verpuffen oder aus jeder Auflösung durch Kalkwaßer oder irgend ein Laugensalz niederschlagen. Alle diese Bereitungen leiden keine merkliche Veränderung von dem Dampfe der Schwefelleber, doch ist immer eine schöner weiß als die andere.

1.

Morveau *) fand es am vortheilhaftesten, das Zinkweiß aus dem reinen Zinkkalch mit etwas Alaunerde oder Kreide versetzt, zu bereiten. In dieser Absicht legt man nach Göttlings Methode **) einen Schmelztiegel schräg in einen Windofen, umschüttet ihn hinlänglich mit Kohlen, die man nach und nach angehen läßet, und legt

*) Crells chem. Annalen 1786. 2ter B.

**) Göttlings practische Vortheile verschiedener pharmacevtisch-chemischen Operationen. 2te Aufl. 1789. S. 211.

alsdann den Zink hinein. Da alles darauf ankommt, daß die Zinkblumen schön weiß ausfallen, so muß es nothwendig ostindischer Zink seyn. Nicht lange nach dem der Tiegel glühet, wird der Zink schmelzen, und es wird auf der Oberfläche des geschmolzenen Zinks eine Haut entstehen. Thut man hierauf als ob man mit einem Spatel oder einem Löffel die Haut abnehmen wolte, so fängt der Zink mit Heftigkeit an zu brennen, und es entstehet so gleich ein häufiger weißer wolligter Zinkkalk, den man heraus nimmt, und auf einem Blech bis zur völligen Erkaltung ausbreitet. Bey dem Herausnehmen dieser Blumen pflegt man gemeiniglich die Oberfläche des Zinks wieder zu berühren, dadurch fängt der Zink aufs neue an zu brennen, und es entstehet eine gleiche Menge des wolligten Zinkkalchs. Dieses Entzünden und Entstehen der Blumen gehet so fort, bis die ganze Menge des Zinks verkalcht worden ist. Nothwendig aber muß die Oberfläche des fließenden Zinks berühret werden, wenn er sich entzünden soll, denn sonst bleibt der Zink immer fließend im Tiegel. Das Herausnehmen der Zinkblumen muß auch

mit

mit Behutsamkeit geschehen, damit nichts vom unentzündeten Metall mit unter die Blumen komme.

Da indeßen doch dieses nicht ganz vermieden werden kann, so werden hierauf die Zinkblumen mit Waßer geschlemmt, wodurch die unverkalchten Theile auf dem Boden zurückbleiben, der weiße Kalch wird alsdann mit dem vierten Theil Alaunerde oder Kreide, wodurch er mehr Halt bekommt, abgerieben und getrocknet.

2.

Man löse 1 Loth klein gehackten oder gekörnten Zink in 2 Loth Vitriolöl, das mit gleichen Theilen Waßer verdünnet ist, auf. Die Auflösung wird schnell vor sich gehen, ohne daß man nöthig hätte, sie zu erwärmen. Solten einige Cristallen darinn entstehen, welches leicht geschiehet, so muß so viel Waßer zugegoßen werden, als nöthig ist, dieselben wieder aufzulösen. Wenn die Auflösung sich ausgehellet hat, so wird sie filtrirt, da denn etwas weniges graues Pulver zurückbleibt. Man verdünnt sie hierauf mit Waßer, und gießt so lange in Waßer aufgelöstes Weinsteinsalz hinzu, als ein weißer Nieder-

schlag entstehet. Dieser Niederschlag wird in ein Filtrum geschüttet, mit Waßer ausgesüßt und getrocknet. Er ist von einer sehr schönen weißen Farbe.

3.

Der weiße Vitriol entstehet bekanntlich aus der Verbindung des Zinks mit der Vitriolsäure, er ist aber immer mit Eisen verunreinigt. Man löse 2 Loth weißen Vitriol in einer hinlänglichen Menge kochendem Wasser auf. In diese Auflösung bringe man ein halb Loth klein gehackten Zink, und lasse sie damit eine Stunde lang kochen. Hiedurch wird sich so viel Zink auflösen, als Eisen in dem Vitriol enthalten war, welches zu Boden fallen wird. Wenn die Auflösung erkaltet ist, so wird sie filtrirt.

Hierauf löse man 2 Loth Alaun in Wasser auf und gieße sie zu der ersten abfiltrirten Flüßigkeit. In diese Mischung gieße man aufgelöstes Weinsteinsalz, so lange, als sich eine weiße Farbe zu Boden setzet. Diese bringe man dann auf ein Filtrum, süße sie aus und trockne sie.

4. Eine

4.

Eine wohlfeilere Bereitungsart als die vorhergehende ist, schlägt Herr Höpfner vor. *)

Man löse 10 Pfund weißen Vitriol in einem kupfernen Kessel in Wasser auf, und setze 10 Pfund Kochsalz und 1 Pfund in Stücklein zerschnittenen Zink hinzu, und digerire diese Mischung bey einer gemäßigten Hitze so lange, bis etwas vom filtrirten Liquor durch Galläpfeltinctur nicht mehr gefärbt wird. Man seige das flüßige durch, und lege den übrig gebliebenen Zink zu weiterem Gebrauch bey Seite.

Diese Flüßigkeit schlage man mit Kalchrahm nieder, und wenn sich nichts mehr niederschlagen will, so höre man mit dem Züsetzen des Kalchrahms auf.

Den erhaltenen Niederschlag süße man gehörig aus, und trockne ihn.

Auf diese Art erhält man eine wohlfeile und reine weiße Farbe aus dem Zink.

Will man eine wohlfeilere aber weniger reine weiße Farbe haben, so braucht man nur weni-

*) Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens. 4ter Band. S. 42.

ger Kochsalz anzuwenden, und so wie man verschiedene Sorten Bleiweis hat, welche im Preise und im Grad der Reinigkeit verschieden sind, so kann man auch hier Zinkweiß machen von verschiedener Reinigkeit und verschiedenen Preisen.

Der rückständige Liquor giebt durch Abdampfen und Kristallisiren ohngefehr 20 Pfund Glaubersalz, deßen Verkauf die Farbe noch wohlfeiler machen kann.

5.

Wolte man das Zinkweiß fabrikmäßig um einen wohlfeilen Preiß bereiten, so schlägt Hahnemann vor, den Zink in verdünntem Schwefelöl aufzulösen, und dann mit Kreide niederzuschlagen.

6.

Nach eben diesem Scheidekünstler erhält man eine der schönsten weißen Farben, wenn man Alaun in zehen bis funfzehen mal so vielem Waßer auflöset, und in diese Auflösung Zink hinein legt, und nachdem der Zink sich mit der Vitriolsäure des Alauns verbunden, die Alaunerde aber sich abgeschieden hat, den Zink wieder mit Pottasche niederschlägt, und dadurch den Zinkkalch mit der Alaunerde verbindet.

Ich

Ich machte diesen Versuch nach und löste eine halbe Unze Alaun in fünf Unzen Waßer auf, filtrirte die Auflösung, goß sie in einen Kolben, und legte ein blankes Zinkstäbchen von anderthalb Drachmen hinein. Den Kolben setzte ich in ein Sandbad, und unterhielt es zwo Stunden lang in kochender Hitze. Ich ließ hierauf das Feuer ausgehen. Es hatte sich keine Alaunerde niedergeschlagen, der Kolben war an seinem untern Theil nur mit einer ganz dünnen graulichweißen Haut überzogen, und die Zinkstange hatte, nachdem ich sie abgewaschen und getrocknet, nicht mehr als vier Gran an ihrem Gewichte verlohren. Diese vier Grane wurden also größtentheils nur von der überflüßigen Vitriolsäure des Alauns aufgelöst.

Solte auch durch eine längere Digestion der Alaun ganz zersetzet werden können, so würde alsdenn das schwarze Pulver, so sich bey der Auflösung des Zinks abscheidet, sich mit der Alaunerde vermischen, und die weiße Farbe derselben schmuzig machen.

Ich halte demnach für beßer, den Alaun besonders in Waßer, und den Zink in Vitriolsäure

aufzulösen, beyde Auflösungen, nachdem sie filtrirt worden, zusammen zu gießen, und dann gemeinschaftlich mit äzendem Pflanzenlaugensalz niederzuschlagen.

7.

Ich löste gekörnten Zink in reiner Salpetersäure bey mittelmäßiger Wärme auf, seihete die Auflösung durch, und fällte sie mit vegetabilischem Alcali. Der Niederschlag wurde vollkommen ausgesüßt, und an der Sonne getrocknet. Er gab ein eben so gutes weiß, als der Nr. 2. durch Vitriolsäure aufgelöste Zink.

Schwerspatweiß.

Herr Wingleb merkt bey Demachy a. a. O. an, daß man auf dem Bergwerke Kogel in Tyrol aus dem allda häuffig brechenden Schwerspat (marmor metallicum Cr.) durch Mahlen und Schlemmen eine schöne weiße Farbe bereite, die leicht mit dem feinsten Bleyweiß verwechselt werden könne. Da die Schwererde nicht die Eigenschaften zu haben pflegt, welche zu einer Farbenerde erfordert werden, so muß jene Erde entweder kein — wenigstens kein reiner Schwerspat

seyn,

seyn, oder es hat mit der daraus bereiteten weißen Farbe eben die Bewandniß wie mit dem Gyps, der zwar ebenfalls schön weiß ist, aber blos zum Tünchen, nicht aber zum malen gebraucht werden kann.

Weiße Emailfarbe.

Es giebt zwar mehrere Metalle, die aus ihren sauren Auflösungen niedergeschlagen einen weißen Kalch liefern, der zur Malerey gebraucht werden könnte, da aber alle diese Kalche, so bald sie mit dem brennbaren Wesen in Berührung kommen, ihre metallische Gestalt wieder annehmen, oder wenigstens schwarz werden, so taugen sie zu keiner Emailfarbe: denn diese muß dem Feuer ausgesetzt werden, und kommt daher nothwendig mit dem brennbaren Wesen in Berührung. Zinn allein ausgenommen. Der Kalch desselben stehet ein sehr großes Feuer aus, ohne sich zu reduciren. Und da zugleich die Zinnasche schon vor sich mit zur Composition der Email kommt, so vereinigt sich die weiße Farbe des Zinnkalks desto leichter mit dem Grunde, und werden beyde desto gleichförmiger.

 Man

Man darf also nur das Zinn so calciniren, daß der Kalch recht weiß werde. Unter allen Versuchen, welche man in dieser Absicht angestellet hat, hat man keinen beßern gefunden, als die Calcination des Zinns mit Kochsalze. Es ist eine wesentliche Bedingung, daß die metallischen Kalche, derer man sich zur Emailmalerey bedienet, so viel als möglich von aller anhängenden Säure befreyet werden. Aus dem Kochsalze ist die Säure leichter zu verjagen, als aus dem Vitriol und dem Salpeter. Ueberdieß ist auch das in dem Kochsalz enthaltene mineralische Alcali leicht zum schmelzen zu bringen, und geschickt, das Glas undurchsichtig und weiß zu machen.

Man setzt einen Schmelztiegel in einen Windofen, bedeckt ihn mit einem Deckel, damit weder Kohle noch Asche hinein falle *) und wenn er durchaus glühet, so trägt man ein Quentchen des

*) Die geringste Beymischung würde die Farbe verderben. Eben deswegen muß man auch die Kohlen vorhero gänzlich in die Gluth kommen laßen, ehe man die Arbeit anfängt.

des allerreinsten Zinnes **) hinein, und deckt den Tiegel wieder zu. Wenn das Zinn nicht nur geschmolzen, sondern auch glühend ist, so thut man zwey Quentchen gereinigtes und abgeknistertes Kochsalz ***) hinzu, rührt die Masse von Zeit zu Zeit mit einem zuvor heiß gemachten reinen Eisen um, und hält in der Zwischenzeit den Tiegel stets zugedeckt. Wenn nun das Ende des eisernen Stäbchens, deßen man sich zum Umrühren bedienet hat, anfängt weiß zu werden, so ist dieses ein Zeichen, daß die Calcination beynahe zu stande sey. Man fährt mit dieser

**) Das Mallaggische Zinn ist das reinste.

***) Zu Reinigung des Kochsalzes ist es hinlänglich, wenn man dasselbe in einer genugsamen Menge Menge heißrm Waßer auflöset, die Auflösung filtrirt und dann bis zum Trocken abdampfet. Das dadurch wieder erhaltene Salz wird in einen Tiegel geschüttet, und mit einem andern Tiegel, der oben ein Loch hat, bedeckt, darauf in einen Windofen gesetzt, und so lange im Feuer gelaßen, als man das Salz knistern hört. Wenn dasselbe ganz still ist, so wird es aus dem Feuer genommen.

dieser Arbeit noch gegen eine Stunde fort ****) und nimmt alsdann den Tiegel aus dem Feuer. Die Maße wird hierauf in einem gläsernen Mörser zerrieben, und dann auf einen Scherben gebracht. Diesen Scherben setzt man unter einer Muffel mitten in die glühenden Kohlen. Anfänglich legt man wenig glühende Kohlen auf die Muffel. Nach und nach aber wird sie auf allen Seiten damit bedeckt. Mit diesem Feuer fährt man gegen drey Stunden fort, und nimmt alsdann den Scherben heraus. Die Materie, welche ziemlich hart ist, wird fein gerieben, in ein großes Glas gethan, und sehr heißes destillirtes Waßer zwey bis drey Finger hoch darüber gegoßen. Dieses muß ungesäumt geschehen, ehe der Kalch Feuchtigkeit aus der Luft anziehet. Man rührt es mit einer Glasröhre wohl um, und gießt sogleich das Waßer sachte ab, wobey man sich hüten muß, daß man den Bodensatz nicht mit ausgieße.

Auf

****) Wenn die Calcination nicht lebhaft genug gewesen ist, und nicht lange genug gedäuret hat, so wird der Zinnkalch nicht weiß.

Auf diesen gießt man von neuem heißes Waßer, rührt es um und gießt es wieder ab. Man wiederholt dieses Auf- und Abgießen so oft, als man siehet, daß das Wasser weiß ist. Das was alsdenn auf dem Boden geblieben ist, und das Waßer nicht mehr färbet, läst man zurück.

Man gießt hierauf all dieß weiße Wasser zusammen, läst es stehen bis es sich gesetzet hat, und hell worden ist, dann gießet man es ab, süßet den zurückgebliebenen Satz hinlänglich mit heißem Waßer aus, schüttet ihn in einen gut glasurten Topf der wenigstens zwey Nößel (eher mehr als weniger) hält, füllet diesen mit destillirtem Wasser an, läßt solches zwey Stunden lang stark kochen, und gießt immer heißes Waßer nach, damit der Topf voll bleibe. Hierauf nimmt man den Topf vom Feuer, und läßt ihn einige Stunden stehen, damit sich alles setze. Wenn dies geschehen, so gießt man das helle Waßer ab, bringt den Satz in ein Filtrum, damit die Feuchtigkeit vollends ablaufe, und trocknet ihn.

Jener

Jener erste zurückgebliebene Satz, welcher das Waßer auf die letzte nicht mehr weiß gefärbet hat, siehet entweder bräunlichgrau, oder weißlichgrau aus. Im erstern Fall ist die Calcination nicht stark genug gewesen, und taugt dazu nicht weiter. Im zweyten Falle aber kann man ihn fein reiben, und durch die darauf folgende gleiche Operation eben die Weiße geben.

Diese weiße Farbe wird zum Gebrauch mit dreymal so viel allgemeinem Fluße versetzet.

Gelbe Farben.

Massicot.

I.

Das Bley und der Zink geben ausser der weißen Farbe durch ihre Bearbeitung im Feuer auch eine gelbe Farbe. Die gelbe Farbe des Bleyes wird Massicot genennet, und in England und Holland, wie auch zu Rollhoffen bey Nürnberg im Großen bereitet.

Das Bley wird in besonders dazu eingerichteten Oefen — oder auch wie in England in

großen

großen eisernen Kesseln, in deßen Mitte ein eiserner Rührrechen angebracht ist, der beständig herum getrieben wird — verkalchet. Man setzet einen Blockbley von ohngefehr zweyhundert Pfund in den Bleyheerd ein, macht an die Mündung desselben einen Damm von Thon, damit das geschmolzene Bley nicht herauslaufe, und setzet das gespaltene Holz in der Feuerkammer in Brand. Wenn das Bley geschmolzen ist, so rührt man es mit einem Rührhacken, der vor dem Feuerheerd an einer Kette aufgehänget ist, beständig um, um die Oberfläche des Bleyes zu vergrößern und die Verkalchung dadurch zu befördern, und schiebt zugleich mit demselben den auf der Oberfläche des Bleyes entstehenden Kalch nach hinten zu. Das Hin- und Herrücken des Rührhackens kann, besonders in den ersten acht Stunden durch ein Waßerrad bewerkstelligt werden, wie solches zu Rollhofen geschiehet.

Hat sich nun alles Bley verkalchet, welches in einer Zeit von sieben bis acht Stunden zu geschehen pflegt, so läßt man den gelblich grauen Bleykalch noch sechszehen Stunden im Ofen,

doch

doch bey vermindertem Feuer, welches das Trocknen genennet wird.

Hierauf nimmt man den Thondamm von der Mündung des Heerdes weg, ziehet den Bleykalch heraus in Gefäße, und gießet eine Menge kaltes Waßer darüber, damit sich alsdann der Bleykalch desto beßer unter den Mühlstein vertheile.

Diesen so gelöschten Kalch bringt man dann auf die Mühle, wo er mit Waßer zu einem dünnen Brey gemahlen wird. Das Waßer läßt man deswegen in der Mühle darauf, damit die sich noch dabey befindlichen unverkalchten Bleytheile sich nicht zwischen den Mühlstein setzen, sondern sich während dem Reiben immer wieder loßbegeben, auch damit der Bleykalch nicht stäube, welches für die Gesundheit der Arbeiter gefährlich seyn würde.

Den fein gemahlenen dünnen Brey läßt man vermittelst einer Rinne in ein hölzern Gefäß laufen, und schlemmet ihn auf folgende Art.

In das Gefäß, welches den Brey enthält, lauft ein ununterbrochener Strahl Waßer. Ein Arbeiter rührt und erhält vermittelst des Waßers

den

den feinen Bleykalch stets schwebend, wodurch er durch eine oben am Rande befindliche Rinne in ein anderes niedriges Gefäß gespühlet wird. Bey diesen stehet wieder ein Arbeiter, der gleichfalls durch Röhren den nun feinern Bleykalch schwebend erhält, und ihn in ein drittes Gefäß nach und nach ablaufen läßt. In diesem dritten Gefäße setzen sich nun die Massicottheilchen zu Boden.

Da die Arbeiter nur mäßig rühren, so senken sich die unverkalchten Bleytheilchen wegen ihrer größern Schwere schon in dem ersten und zweyten Gefäße nieder. Wenn man nun von diesen einen Vorrath gesammelt hat, so setzt man sie dem frischen Bley zu, und verkalcht sie mit demselben vollends.

Der feine Satz des dritten Gefäßes wird getrocknet, und entweder als Massicot verkauft, oder zum Mennigbrennen angewendet.

Man hat von dem Massicot dreyerley Sorten, deren Unterschied von der stärkern oder schwächern Calcination des Bleyes abhängt.

War die Verkalchung nur schwach, so ist der Massicot graugelb, dieß ist die gemeine Sorte.

Die mittlere Sorte, welche stärker verkalcht worden ist, sieht ganz gelb.

Treibt man aber die Verkalchung noch höher, so bekommt der Massicot eine goldgelbe Farbe, welches die feinste Sorte ist.

Des Massicots bedienen sich nicht nur die Maler, sondern auch die Töpfer.

2.

Im Kleinen kann man das schönste Massicot bereiten, wenn man fein geriebenes Schieferweiß in einem Schmelztiegel unter beständigen Umrühren mit einem Tobakspfeifenstiel so lange dem Feuer aussetzt, bis dasselbe die gehörige gelbe Farbe erhalten hat.

Turners gelbe Farbe.

Turner bereitet zu London aus dem Bleykalch den er mit Kochsalz behandelt, eine gelbe Farbe, die noch ein Geheimniß ist. Westrumb war im Begriff von derselben Nachricht zu ertheilen. Dem Vernehmen nach ist er aber von dem Erfinder gebethen worden dieselbe zu unterdrücken, und hat sie deswegen von dem Verleger wieder zurückgefordert. Man findet daher

in

in dem zweyten Bande seiner physic. chem. Schriften in dem vorgedruckten Inhalt diese Farbe aufgeführet. Beym Nachschlagen aber findet man dagegen eine Abhandlung von Phlogiston.

Da wir inzwischen mit gelben Farben reichlich versehen sind, so möchte es wohl sich nicht verlohnen, durch viele Versuche die Bereitung dieser Farbe ausfündig zu machen.

Citronengelb aus Silber bereitet.

Diese Bereitung hat Marggraf bekannt gemacht *). Man löset ein Loth fein Silber, welches vom Kupfer so rein als möglich ist, in so viel Salpetersäure auf, als zu deren vollkommenen Sättigung nöthig ist. Die Auflösung wird dann filtrirt, und mit einmal so viel destillirtem Wasser verdünnet.

Ferner löset man zwey Loth microcosmisches Salz **) in viermal so viel destillirtem Wasser

*) Mem. de l'acad. des Sc. de Berlin, 1746.

**) Das Microcosmische Salz muß man sich selbst berieten. Es ist dasselbe, wiewohl in geringer Menge

ser auf, und tröpfelt von dieser Auflösung so lange in die erstere als ein Niederschlag entstehet.

Diese

Menge im Urin erhalten. Derjenige, welcher zu frühe nüchtern gelassen wird, und von Personen herkommt, welche Bier trinken, giebt mehr als ein anderer. Man sammelt von demselben einen großen Kessel voll, füllet damit einen großen irdenen Topf an, und setzt ihn ans Feuer, wo man ihn nach Belieben gelinde abdampfen, oder stark kochen kann, nur muß man im letztern Fall das Ueberlaufen zu verhüten suchen. So wie sich der Urin durch das Verdunsten vermindert, so wird frischer nachgegossen, und so fortgefahern, bis man die ganze Quantität des Urins in den Topf gebracht hat. Ehe er noch anfängt dicklich zu werden, muß man ihn in ein anderes Gefäß abgießen, um ihn von den abgesetzten Bodensatz zu freyen. Er wird dann ferner so lange gekocht, bis er die Consistenz eines Honigs oder Syrups erhalten hat, wozu aber nicht nur eine große Menge Urin, sondern auch eine lange Zeit erfordert wird. Man stellet ihn hierauf in die Kälte, oder in einen Keller, und läßt ihn da einen Monat stehen. Während diese Zeit schießen in demselben Cristallen an, von welchen man die Flüssigkeit abgiesset, sie in heißem destillirten Wasser

auf-

Diese wird denn auf ein Filtrum gebracht, mit reinem Wasser ausgesüßet und getrocknet. Er ist von einer schönen citrongelben Farbe.

Königsgelb.

Das Königsgelb wird aus Quecksilber bereitet. Man löset eine beliebige Menge Quecksilber in Scheidewasser, und vitriolischen Weinstein in kochendem destillirten Wassee auf: und giesset von der letztern Auflösung zur erstern so lange zu bis kein Niederschlag mehr erfolget. Dieser Niederschlag hat eine schöne gelbe Farbe. Er wird ausgesüßt und getrocknet.

Da sich das Quecksilber nicht alles durch den vitriolisirten Weinstein niederschlagen läßt, so sammelt man, um von demselben nichts zu verliehren, die Flüssigkeit, und dampfet sie bis

auflöset, die Auflösung noch ganz heiß Filtrirt, und wieder zu Cristallen anschießen läßt. Diese letzte Operation mit Auflösen, Filtriren und Cristalltsiren wird so oft wiederholt, bis die Cristallen völlig rein und ohne allen Geruch sind. Von 100 Nösel bekommt man 8 bis 10 Loth Microcosmisches Salz.

zur Trockne ab. Das dadurch erhaltene Salz destilliret man mit eben so viel ungelöschten Kalch, und schlägt in die Vorlage etwas Wasser vor, wodurch das rückständige Quecksilber in lebendige Gestalt übergehen wird.

Man kann die Quecksilberauflösung auch mit Glaubersalz niederschlagen, der Niederschlag erscheint zwar anfänglich weiß, er wird aber gelb, wenn man ihn mit heißem Wasser aussüßet.

Neapelgelb oder Givllolino.

Man hat das Neapelgelb für ein vulkanisches Product, und zwar als einen Eisensafran angesehen, den anfänglich ein feuerspeyender Berg bearbeitet, und der in der Erde worinn er gelegen, seine gelbe Farbe vollends bekommen hat; oder aber alseine eisenschüßige Materie, die durch die Hitze des Vulkans halb verglaset worden, und deren unvollkommene Verglasung nachgehends in der Erde aufgelöset worden ist *). Es wird aber diese Farbe durch die Kunst berei-

*) Montamy, 2ter Theil.

reitet, und man hat davon folgende Vorschrift *).

Zwölf Theile Schieferweiß.

Drey Theile schweißtreibender Spießglaskalch **).

*) Mem. de l'Acad. des Sc. de Paris 1766. Crells Annal. 1790. 2. B.

**) Der schweißtreibende Spießglaskalch wird also bereitet: Ein Theil Spießglas und drey Theile gereinigten Salpeters werden fein gerieben und mit einander vermischt. Mittler Weile setzt man einen Tiegel ins Feuer, und wenn derselbe glühet, so wirft man einen Theelöffel voll von der Mischung hinein. Wenn dieser verpufft ist, trägt man wieder einen hinein und fährt so fort, bis alles verpufft ist. Alsdann verstärkt man das Feuer, daß alles in einen mußigen Fluß kommt, worauf man die Materie auf ein Blech oder eine Marmorplatte ausgeisset, und, ehe sie noch ganz kald wird, zu Pulver stößt. Dieses Pulver thut man in ein Glas oder eine Schüssel, gießt eine ziemliche Menge Wasser darauf und rührt es um. Das Wasser wird davon weiß werden. Man wartet bis es sich wieder gesetzt hat, dann gießt man es vom Bodensatz ab, und frisches Wasser dar-

Ein Theil Alaun.

Ein Sheil Salmiak.

Diese Materien werden einzeln zu feinem Pulver zerrieben, dann auf das genaueste mit einander vermischt, und hernach in einen Schmelztiegel geschüttet, den man zudecket. Man setzt diesen in einen Windofen, und erhält ihn einige Stunden in gelinder Hitze. Hierauf aber verstärkt man das Feuer, daß der Tiegel roth glühet, und unterhält ihn in diesem Zustande drey Stunden. Man nimmt alsdann den Tiegel aus dem Feuer, und thut die Masse heraus, die in eine schöne gelbe Farbe verwandelt worden ist.

Will man eine höhere Goldfarbe haben, so nimmt man etwas mehr von dem schweißtreibenden Spießglaskalch und Salmiak, als vorgeschrieben worden ist.

Zink-

darauf, rührt es wieder herum, läßt es sich wieder setzen, gießt es wieder ab und frisches darauf, und diese Operation wiederholt man so oft, bis man nicht den mindesten Geschmack mehr am Wasser bemerkt. Das Pulver wird dann getrocknet, und in einer wohl verstopften Flasche zum Gebrauch aufgehoben.

Zinkgelb.

Man nimmt eine beliebige Menge weißes Nichts oder Zinkkalch, den man sich entweder nach der oben beym Zink Nr. 1. gegebenen Vorschrift selbst bereiten oder auch aus Apotheken kaufen kann, füllet damit einen Tiegel an, bedecket ihn wohl, und setzt ihn 2 Stunden lang in ein heftiges Feuer. Er wird dadurch in ein gelbes Pulver verwandelt, welches noch schöner ist als das Neapelgelb *).

Schüttgelb.

Das Schüttgelb ist eine durch einen gelben Pflanzensaft gefärbte Erde. Man bedient sich hiezu der zarten Birkenblätter, der Birkenrinde, der Ginstblumen **) und vorzüglich der Avignonkörner. Weber theilt folgende Vorschrift zu Bereitung des Schüttgelbs mit.

Nehmet ein Pfund Avignonkörner, und ein Viertelpfund Alaun, stosset jedes zu Pulver, kochet es zusammen in einem kupfernen Kessel so

*) Baumé erläut. experiment. Chemie, 2ter Theil.

**) Von diesen wird jedoch die Farbe grünlich.

lange bis die Farbe aus den Körnern ganz ausgezogen ist.

Die gelbe Brühe gießt man durch ein leinen Tuch, um die Unreinigkeit davon abzusondern, und schüttet sie alsdann über ein Pfund pulverisirte Kreide, rühret alles unter einander, und läßt es ruhen.

Man süßet hierauf die Farbe mit Wasser aus, um die Vitriolsäure des Alauns davon zu bringen, und schüttet sie auf ein leinen Tuch, damit sie eine Consistenz erhalte, daß man sie in die gewöhnliche Schneckenform bringen kann, welches vermittelst eines Trichters geschiehet*).

Ocher.

Unter Ocher verstehet man gemeiniglich einen natürlichen Eisenkalk, der entweder ganz rein, oder gewöhnlich mit einer Thonerde vermischt ist. Seine Farbe ist meistens gelb, nähert sich aber auch oft dem braunen und rothen, wie dann auch aller Ocher, wenn er geglühet wird, eine hell- oder dunkelrothe Farbe bekommt.

Man

*) Webers bek. und unbek. Künste.

Man findet ihn in Bergwerken, bey eisenhaltigen Wassern, in einigen Gruben, und in Vermischung mit Sand. Wo er entweder ganz rein, oder nur mit etwas Thonerde vermischt ist, da wird er ohne weitere Behandlung blos gesammelt, in Tonnen eingeschlagen, und zum Gebrauch verkauft. Wo er aber mit Sand vermischt ist, da muß er durch Schlemmen von demselben ausgezogen werden. Zu einem Beyspiel dieser Art von Arbeit will ich die Bereitung einer gelben Farbe anführen, die zu Norton in Massachuset nahe an der Oberfläche der Erde mit Sand und Stücken von Eisenerz vermischt gefunden wird.

Man setzt daselbst ein Faß zwey Fuß hoch auf Blöcke, füllet es zum dritten Theil mit Erde an, und dann bis an den Rand mit Wasser, stampfet es klein, und rühret es so lange um, bis es gleichförmig mit dem Wasser vermischt ist. Sand, Grus und Eisenerz setzen sich ohngefähr in einer Minute zu Böden. Nun läßt man das Wasser mit der darinn schwimmenden Farbe ab, und schlägt es durch ein Sieb in ein Faß, das auf der Erde stehet. Hat sich darinn

alle Farbe niedergesetzt, so läßt man durch Löcher die zur Seite angebracht sind das Wasser ab, und trocknet die Farbe an Luft und Sonne auf einen Boden, der dicht, und eingefaßt ist, damit keine Farbe abfließe. Getrocknet siehet sie grünlichgelb, durchgeglühet aber roth aus *).

Auf diese Art kann man mit jedem Sande verfahren, der durch seine Farbe, und das Abschmuzen derselben in der Hand einen Ochergehalt verräth.

Sowohl der Schönheit als der Feinheit nach haben aber der französische Ocher, der aus den Ochergruben von Berry erhalten wird, und der Italienische, der auch Terra di Siena genennt wird, vor andern den Vorzug.

Auripigment.

Rauschgelb.

Man unterscheidet das Auripigment oder Operment in gelbes und rothes, letzteres pflegt auch Rauschgelb genennet zu werden. Beyde kommen darinn mit einander überein, daß sie aus

*) Crells chem. Annal. 1790. 2. B. S. 366.

aus der natürlichen Verbindung des Schwefels mit dem Arsenik entstehen. In Ansehung des Verhältnisses dieser Bestandtheile und der daraus entspringenden Farbe aber sind sie von einander unterschieden; indem das gelbe Auripigment weniger Schwefel und mehr Arsenik enthält als das rothe.

Das rothe ist auch ganz rein, das gelbe aber immer mit Glimmer und andern zufälligen Theilen vermischt. Letzteres findet sich in derben Massen, die aus den schönsten goldgelben glänzenden Blättern bestehen, die sich schneiden und biegen lassen. Oefters ist es mit rosenrothen Adern durchzogen, welche man aber herausschneiden muß, wenn man es zum Malen gebrauchen will, indem die sonst schön goldgelbe Farbe davon ein schmuziges Ansehen bekommt. Das grünlichgelbe, besonders wenn es noch mit Erden und Steinen vermischt ist, taugt zum Malen gar nicht, das rothe Auripigment bestehet aus Stücken, die wie ein undurchtiges dunkelgelblichrothes Glas aussehen, und mit dem Hammer zerschlagen in muschlichte Stücken zer-

sprin-

springet. Durch das Feinreiben bekommt es eine schöne Orangefarbe.

Das meiste Auripigment beyderley Art, wird aus der Türkey, aus Siebenbürgen und Ungarn gebracht. Daß man aber auch das Rauschgelb im Kleinen bereiten könne, hat Westrumb gezeigt *).

Ich mischte, sagt er, zweyhundert Theile reinen Schwefel mit achthundert Theilen cristallinischen Arsenik, schüttete die Mischung in einen Kolben, bedeckte diesen mit einem blinden Helme, und gab, nachdem die Mischung ein paar Tage gelinde erwärmet war, nach und nach ein vermehrtes Feuer. Nach geendigter Arbeit öfnete ich das Gefäße und fand Sechshundert sechs und zwanzig Theile rothen Aresnik und Einhundert sieben und zwanzig Theile eines lockern gelben Pulvers. Dieses letztere war gelber Arsenik. Der rothe war theils in Pulver, theils in festen cristallinischen glänzendrothen Stücken, und nur hie und da war Arsenikkönig eingesprengt. Ich wiederhohlte diesen Versuch noch ein-

*) Westrumbs phys. chem. Schriften, 1. B.

einmal in größern Gefäßen, und nahm vierhundert Theile Schwefel und sechshundert Theile Arsenik. Nach geendigter Arbeit fand ich keinen Arsenikkönig sondern theils gelben, theils weißen, theils rothen, theils glänzendrothen und durchsichtigen Arsenik. Ich sammlete diese Sublimate, mischte sie von neuem genau unter einander; schüttete diese Mischung in einen Tiegel, und bedeckte diesen mit einem andern. Hier schmolz alles bey sehr mäßigem Feuer zu einer schönen rothen Masse. Etwas hatte sich doch an den Deckeltiegel sublimirt. Dieser Sublimat war durchsichtig und herrlich roth. Man kann also auch im Kleinen rothen Arsenik bereiten, und dazu bedarf es keiner andern Künste, als eine der Natur gemäße Proportion seiner Bestandtheile, schickliche Gefäße, und der angemessene Grad des Feuers.

Gummigutt.

Diese schöne gelbe Farbe ist der Saft eines Baumes Chokkatu, guttaefera vera Königii, der auf der Küste Kamboya in Ostindien, Malabar, China, Siam und Zeilon wächst. Der

Saft

Saft wird gesammelt indem man die Aeste und Zweige ritzet, und ihn auf Blätter desselben Baumes, oder in Cocusnußschalen tröpfeln läßt. Er wird hierauf in größern irdenen Gefäßen getrocknet und, wenn er hart ist, in Blätter eingewickelt *). Man erhält ihn gewöhnlich in runden Klumpen, oder in kleinen Stäbchen. Das Gummigutt aus Siam ist zum Malen besser als das aus Zeylon, welches letztere ein schmuziges Gelb hat, welches vielleicht von der Art, es zu trocken, herkommt.

Gallenstein, Pierre de fiel.

Der Gallenstein findet sich in der Galle alter Ochsen. Da er aber in derselben sehr selten erzeugt wird, so ist sein Prieß dem Carmin gleich. Er siehet glänzend grünlichgelb, und ist ziemlich hart. Um ihn zum Malen zuzubereiten, bedarf es nichts als ihn mit Temperaturwasser fein zu reiben. Er ist sehr gut, gelbe Farben zu schattiren. Trägt man ihn sehr dünn auf so ist er von der schönsten Goldfarbe. Da er übrigens wenig

*) Murray Apparat Medicam. Vol. 4. p. 656.

wenig Körper hat, so taugt er blos zur Wassermalerey.

Gelbe Emailfarben.

I.

Man läst in einem Tiegel drey Loth Bley bey einem starken Feuer schmelzen, und thut alsdann ein Loth Zinn dazu, welches sich auf der Oberfläche des Bleyes in ein gelbes Pulver verwandelt, das man wegnehmen kann, so wie es entstehet. Dieses Pulver wird alsdann auf einem Scherben stark calcinirt, worauf man zweymal so viel abgeknistertes Kochsalz darunter mischt, die Mischung in einem gläsernen Mörser abreibt, und zwey Stunden lang unter die Muffel setzet. Nach dieser Zeit nimmt man die Materie aus dem Feuer und wenn sie erkaltet ist, macht man sie zu Pulver, thut dieses Pulver in ein Glas, gießt etwas heißes Wasser darüber, rühret es mit einer Glasröhre um, und gießt das so gleich ab, was sich in dem Wasser schwebend erhält. Man fährt fort auf den im Glase gebliebenen Satz heißes Wasser zu gießen und das Wasser abzulassen, so lange bis dieses

keine Farbe mehr annimmt. Der Satz, welcher alsdann im Glase zurückbleibt, wird als unnütz weggeschüttet. Das Waßer aber läßt man ruhig stehen, bis sich alles zu Boden gesetzt hat, worauf man die darüberstehende helle Flüssigkeit abgießt, das Pulver fünf bis sechsmal aussüßet und dann trocknet. Zum Gebrauch wird alsdann diese gelbe Farbe mit dreymal so viel Glasfluß zusammen gerieben.

2.

Man setzet einen Tiegel mitten in glühende Kohlen und wenn er heiß ist, so wirft man ein Loth gereinigten Salpeter hinein. Nachdem dieser recht geschmolzen, so trägt man nach und nach vier Loth Zinnfeile hinein, und läßt es verpuffen. Das Feuer wird hierauf verstärkt, bis das Zinn zu einem gelblichten Kalch geworden ist, worauf man diesen Kalch zwey Stunden lang unter die Muffel setzt, und starkes Feuer giebt. Nach Verfluß dieser Zeit wird er herausgenommen, zu einem feinen Pulver zerrieben, mit heißem Waßer übergoßen, geschlemmet, ausgesüßt und getrocknet, so wie dieses bey der vorigen Operation angezeigt worden, und end-

lich

lich zum Gebrauch mit drey Theilen Fluß versetzet.

3.

Man vermischt fünf Theile Zinnfeilspäne mit drey Theilen Schwefel, und trägt diese Mischung in einem in Kohlen stehenden Tiegel ein, welcher alsdann bedeckt und in starker Hitze erhalten wird. Das Zinn wird dadurch in einen braunen Kalch verwandelt, der bey fortgesetzter Calcination endlich gelb wird. Hat er die rechte Farbe erhalten, so wird er nach dem Erkalten fein gerieben, und auf obige Art geschlemmt, ausgesüßt, getrocknet und mit drey Theilen Fluß zusammen gerieben.

Rothe Farben.

Mennige.

1.

Die Mennige ist eine schöne helle, etwas ins gelbe spielende rothe Farbe, die aus dem Bley, nachdem solches zuvor in Massicot ver-

wandelt worden, durch fortgesetztes Calciniren bereitet wird.

Da Massicot und Mennige in einer Fabrike durch einerley Operation bereitet wird, so beziehen wir uns hier auf das, was wir bereits von der Bereitung des Massicots angeführet haben, und zeigen nunmehro weiter, wie das Massicot vollends zu Mennige gemacht werde.

Nachdem nämlich das in dem dritten Gefäße sich gesammelte Massicot getrocknet worden ist, so wird es von neuem und zwar mit einem etwas stärkerm Feuer als vorher calcinirt. In dieser Absicht breitet man es entweder auf einem besondern Heerd, über dem Heerd auf welchem das Bley zu Massicot gebrannt wird, zu achthundert Pfund auf einen Satz aus, da dann beydes von einem und demselben Feuer bestrichen wird, oder man füllet damit irdene Töpfe, welche Retorten genennt werden, bis auf einen vierten Theil an, und stellet diese in einen vor dem Massicotofen verschiedenen Ofen, der der Mennig- oder Farbenofen genennt wird. Man rühret das Pulver alle halbe Stunden mit einem Eisen um, und unterhält das Feuer so lange,

bis es ganz roth worden ist. Hiezu wird eine Zeit von vierzig Stunden erfordert, jedoch giebt eine längere Calcination noch ein schöneres Roth. Man muß aber ein starkes Brennen, und ein langes Brennen nicht für einerley halten. Ist die Hitze allzustark bey welcher die Mennige zum glühen kommt, so verliehrt sie ihre rothe Farbe wieder, und wird zu einem Bleygelb, deun durch diesen Grad der Hitze wird die dephlogisticirte Luft, welche die rothe Farbe bewirkt, wieder aus der Mennige ausgetrieben. Um aber dieser Luft einen Zutritt in die Mennige zu verschaffen, muß dieselbe in einem offenen Feuer calciniert werden.

So bald die Mennige im Innern des Ofens eine rothe Farbe annimmt, so nehmen die Arbeiter von Viertelstunde zu Viertelstunde etwas weniges davon heraus um sie mit einer Probe Mennige, die sie bey der Hand haben, zu vergleichen. So bald sie nun die erlangte Farbe erreicht haben, so löschen sie sogleich das Feuer aus, und öffnen alle Thüren des Ofens, um die Mennige desto geschwinder zum Erkalten zu bringen.

Da alles Umrührens ohngeachtet, dennoch einige Theilchen sich verglaset haben, so muß die Mennige hierauf von diesen gereiniget werden. Man bedient sich hiezu eines feinen Drathsiebes, welches in einem viereckigen Kasten eingeschlossen ist, und durch eben dasjenige Wasserrad in Bewegung gesetzt wird, welches die beym Massicotbrennen erwähnten Rührhaken treibt. Das dadurch erhaltene Feine ist kaufbare Mennige, das zurückgebliebene Gröbere aber kommt zu den unverkalcht gebliebenen Theilchen, welche sich bey dem Schlemmen des Massicots zu Boden gesetzt haben, und wird von neuem zu Massicot calciniret.

Von hundert Pfund Bley bekommt man ohngefehr hundert und zwanzig Pfund Mennige, je nachdem dieselbe mehr oder weniger calcinirt worden ist.

2.

Im Kleinen ist es schwer aus Bley Mennige zu bereiten. Wenn man aber statt des Bleyes, pulverisirtes Schieferweiß nimmt, und dasselbe in einem Tiegel unter öftern Umrühren in einem Feuer erhält, bey welchem es nicht zum

Glü

Glühen kommt, so erhält man in wenig Stunden eine sehr schöne Mennige.

Die Mennige wird zuweilen mit Ziegelmehl oder Röthel verfälscht. Man kann aber den Betrug entdecken.

1) Wenn man die Mennige mit ein wenig Kohlenstaub vermischt und in einem Tiegel schmelzet, dadurch man dann wieder reines metallischen Bley erhalten muß.

2) Wenn man die Mennige in Königswasser auflöset, und in die Auflösung Blutlauge oder Galläpfeltinktur tröpfelt, wodurch im ersten Fall ein blauer und im andern ein schwarzer Niederschlag entstehet, wenn Röthel damit vermischt gewesen ist.

3) Die ächte Mennige erscheinet, wenn man sie auf feinen holländischen Papier mit dem Finger verreibt, gelb, und ist ganz unfühlbar.

Wenn aber auch die Mennige unverfälscht ist, so ist sie doch immer noch mit metallischen Bleytheilchen vermischt, die ihre Gegenwart durch die graue und schmuzige Farbe verrathen, die sie der Mennige beym Feinreiben mittheilen. Um sie hievon zu reinigen, muß sie geschlemmet wer-

den. In dieser Absicht thut man eine beliebige Menge Mennige in ein Glas, gießt Wasser darauf, rührt es um und läßt es ein paar Secunden stehen, damit die schwereren Theilchen zu Boden fallen. Das rothe Wasser gießt man hierauf ab in ein anderes Glas, läßt es wieder ein paar Secunden ruhen, und gießt es alsdann mit Zurücklassung des Bodensatzes in eine flache Schale, worinn sich nach und nach die feinsten Theilchen zu Boden begeben, von denen man das hellgewordene Wasser behutsam abgießt, und das Pulver trocknet.

Zinnober.

Der Zinnober ist von einer vollkommnen Scharlachfarbe und entsteht aus der Verbindung des Quecksilbers mit Schwefel.

Man hat überhaupt zwo Arten desselben. Natürlichen und Künstlichen. Der natürliche, welcher gewöhnlich Bergzinnober genennt wird, findet sich häufig in den Quecksilberbergwerken in Spanien, in der Pfalz, in Ungarn und anderen Orten, und sitzt theils als ein Pulver auf dem Gestein, theils in Cristallen, in welchen beyden

den Fällen er ohne weitere Bereitung zur Farbe gebraucht werden kann. Oft ist er aber auch mit dem Gestein inniger vermischt, so daß er nicht als Zinnober verbraucht werden kann, da er dann durch die Destillation auf Quecksilber genutzt wird.

Der künstliche Zinnober kann auf verschiedene Weise bereitet werden, jedoch schicket sich die eine Bereitungsart besser für Fabriken, und die andere besser zu Versuchen im Kleinen.

1.

Der meiste künstlich bereitete Zinnober, welcher in Europa verbraucht wird, kommt von den Holländern, ob sie gleich weder Quecksilber noch Schwefel in ihren eigenen Lande besitzen, in Handel. Man hat mehrere Beschreibungen von ihren Zinnoberfabriken, sie weichen aber in verschiedenen Punkten von einander ab, theils weil nicht in allen Fabriken die Behandlungsart eben dieselbe ist, indem in einigen reiner, in andern aber verfälschter Zinnober gemacht wird, theils aber auch, weil man aus der Bereitung des Zinnobers ein Geheimniß macht, und es daher

schwer ist, sich von allen dabey vorkommenden Umständen genau zu unterrichten.

Wir wollen hier Rückerts Beschreibung *) der Brandischen Fabrike zu Amsterdam, als der neuesten und zuverlässigsten zum Grunde legen, und dann das Abgehende aus andern glaubhaften Nachrichten supliren.

Die Brandische Fabrike zu Amsterdam, ist eine der größten in Holland, sie liegt vor dem Utrechter Thore und verfertigt jährlich in drey Oefen mittelst vier Arbeitern, neben mehrern andern Quecksilberprodukten, Acht und vierzig tausend Pfund Zinnober. Ihr Verfahren ist folgendes:

In einem eisernen glattpolirten flachen Kessel, welcher die Gestalt einer Chocoladenmaschine hat, also höchstens einen Fuß tief und zwey und einen halben Fuß weit ist, wird in richtig abgewogener dem Gefäße angemessener Menge, ein hundert und funfzig Pfund gemeiner Schwefel eingetragen, und wenn derselbe wohl geschmolzen, tausend und achtzig Pfund reines Queck-

silber

*) Crells chem. Annal. 1789. 1. B.

silber nach und nach zugesetzt, und bey gelindem Feuer mit einem Eisen wohl unter einander gerührt. Wenn sich beyde Materien wohl mit einander verbunden haben, so wird die schwarze Masse, die nun mineralischer Mohr genennet wird, auf eiserne Platten ausgegossen, die an einem offenen Orte in die Erde eingelegt sind.

Nach dem Erkalten wird der Mohr in so kleine Stücken geschlagen, daß er bequem in kleine irdene Fläschgen, welche ohngefehr vier und zwanzig Unzen Wasser halten, gebracht und auch wieder ausgeleeret werden kann.

Hienächst hat man große Sublimirtöpfe von weißen festen Pfeifenton, ohngefehr zwey Ellen hoch, von elliptischer Gestalt mit einer weiten Oefnung, deren Rand ganz glatt und horizontal seyn muß, damit die Mündung mit einer glatten Eisenplatte während dem Sublimiren genau bedeckt werden könne. Diese Töpfe sind inwendig mit gewöhnlicher Töpferglasur von Silberglötte überzogen, und sollen in Amsterdam zehen Holländische Gulden kosten. Man beschlägt sie äußerlich folgender Gestalt. Zuerst bestreicht man sie mit Pfeifenthon, worinn Schaaf-

wolle, die nächst an der Haut gewachsen, und kurz und feinhärig ist, eingemischt worden. Darauf bestreuet man sie mit Eisenfeil, und nach dem Trocknen bestreicht man sie wieder mit Pfeifenton, darinn Wolle eingemischt ist, und läßt sie trocknen. Sie sind sehr dünne gearbeitet, und, denjenigen Theil, der außer dem Feuer zu stehen kommt, ausgenommen, auch nur ganz dünne beschlagen.

Nachdem sie einige Tage getrocknet, so senket man sie in die mit eisernen Kränzen, welche nach der Form der Töpfe gebildet sind, versehene Oefen. Die Oefen sind an einander gebauet, und drey an der Zahl, sie stehen an einem feuerfesten hohen Gewölbe. Es wird des Abends ein gelindes Feuer mit Torf, dessen man sich überhaupt während der ganzen Arbeit bedienet, angemacht, und solches endlich bis zum Glühen der Töpfe vermehrt.

Mittlerweile füllet man, um keinen Aufenthalt zu machen, dreyßig bis vierzig von den kleinen Fläschchen, und wenn die Töpfe glühen, so leeret man in einen derselben, zuerst ein Fläschchen, in der Folge aber zwey bis drey aus.

Auf

Auf eine gewisse Anzahl kann man sich nicht einschränken, denn dieß hängt von den mehrern oder mindern Entzünden des Mohrs ab. Das Eingetragene entzündet sich mit Prasseln, und die Flamme steigt nicht selten vier bis sechs Fuß hoch über die Töpfe heraus. Wenn sie sich in etwas vermindert hat, so bedeckt man die Mündung der Töpfe mit einer einen Quadratfuß großen und ein anderthalb Zoll dicken eisernen Platte, welche sehr gut anschließt *), und gehet zur Füllung des zweyten, und dritten Topfes über. Auf diese Art wird der ganze Satz, wovon auf einen Tof dreyhundert und sechszig Pfund Quecksilber und funfzig Pfund Schwefel gerechnet

wird,

*) Man legt, ehe die Operation angehet, zuvor die eisernen Platten auf die Töpfe, passen sie nicht vollkommen, so reibt man mit einer zarten Feile das Unebene von den Töpfen weg. Daß man mit einem Stocke, woran am Ende in einer kleinen Spalte ein Ducaten befestiget ist, versuche, ob die eiserne Platte gut schließe, weil der Ducaten im widrigen Fall weiß wird, davon hat Rückert nichts gesehen, und wäre auch nach seinem Urtheil überflüßig.

wird, innerhalb vier und zwanzig Stunden eingetragen. Man setzet nach dieser Vorrichtung das Feuer in dem gehörigen Grade fort, und läßt es, wenn sich alles sublimirt hat, wozu vollkommen sechs und dreyßig Stunden, überhaupt aber zwey Tage und zwey Nächte erfordert werden, ausgehen.

Was den Grad des Feuers anbelangt, so kennt man solchen, ob er nämlich zu stark oder zu schwach sey, aus der bey Abhebung der eisernen Platte aufsteigenden Flamme. Im erstern Falle übersteigt solche das Gefäß um einige Schuhe, im letzteren Falle aber, wird sie entweder gar nicht gesehen, oder sie berührt nur sehr schwach die Mündung der Töpfe. Der rechte Feuersgrad ist also dieser: Wenn die Flamme bey Abhebung der Platte alsobald lebhaft gesehen wird, jedoch über die Mündung nicht mehr als drey bis vier Zoll hoch herausschlägt.

In diesen letzten sechs und dreyßig Stunden wird alle Viertel- oder halbe Stunden die Masse, mit einem eisernen Stabe, um die Sublimation zu befördern, umgerührt.

Der Zinnober legt sich an der Rundung die der Rand des Topfes mit der inwendigen Seite der eisernen Platte macht, als an dem kältesten Orte an, und wenn die Arbeiter urtheilen, daß sich ein genug dicker Kuchen angesetzt habe, hebt man die Platte mit einer eisernen Zange behutsam ab, stößt den in der Oefnung des Topfes etwa noch sizenden Zinnober mit einem spitzigen Hammer nieder und legt geschwinde eine andere kalte eiserne Platte auf, worauf sich der Zinnober von neuem anlegt, dessen Sublimation durch die Kälte sehr befördert wird.

Jede vierte und fünfte Stunde, nachdem die Arbeit geschwinde oder langsam vor sich gehet, schüttet man aus den kleinen Fläschchen frischen Mohr hinzu, bis endlich der ganze Satz sublimirt ist. Hiedurch erhalten die Brode verschiedene Schichten oder Lagen, und aus jedem Topfe erhält man vierhundert Pfund Zinnober.

Wenn hierauf alles erkaltet ist, so nimmt man die Töpfe aus dem Ofen, schlägt sie entzwey und sammelt den inwendig noch ansitzenden Zinnober. Die Zinnoberkuchen, welche während der Arbeit an die kalten eisernen Platten

ten sich gesetzt haben, schlägt und bricht man los, und hebt sie so zum Verschicken oder zum Zermahlen auf, ohne daß irgend eine neue Sublimation derselben vonnöthen wäre. Des Winters gehet diese Arbeit weit geschwinder und leichter vor sich als im Sommer; weil alsdann der Theil des Sublimirtopfes von der äußeren Luft abgekühlet wird.

Die Sublimiröfen sind also gebauet, daß das Feuer einen Spielraum von einigen Zollen um die Töpfe erhält, die Flamme umgiebt also um zwey Drittel die Höhe der Töpfe.

Außer dem Zinnober wird in der Brandischen Fabrike auch äzender Sublimat, rother Präcipitat, versüßtes Quecksilber ꝛc. bereitet. Der Meisterknecht liefert alle Monate seine Produkte, und erhält dagegen Quecksilber, Schwefel, Scheidewasser, Vitriol, Kochsalz und Salpeter.

Die Zinnoberkuchen sind von einer dunkeln braunrothen Farbe, und bestehen aus lauter glänzenden Nadeln. Der wenigste wird in dergleichen Stücken verkauft, sondern er wird vorhero auf besondern Mühlen gemahlen; je feiner

er

er gemahlen wird, desto heller und schöner wird seine Farbe. Man theilet ihn alsdann, je nachdem er mehr oder weniger mit Wasser geschlemmet worden, in groben, feinen und superfeinen ab. Die letztere Gattung dienet vorzüglich zum Siegellellack.

2.

Sehr oft wird der Zinnober mit Mennige verfälscht, ja, man behauptet so gar, daß weißer Arsenik zugesetzet werde, desgleichen Ziegelmehl, Eisenfeil und andere Sachen, um am Preiße desto mehr zu gewinnen.

Von der Vermischung des Zinnobers mit Mennige hat man folgende Beschreibung *).

Man reibt einen Theil Schwefel mit zwey Theilen Quecksilber kalt zusammen, mit Gewalt, bis das lebendige Quecksilber gänzlich verschwunden ist, und man nicht das mindeste Kügelchen mehr merken kann, dann nennt man die Masse, wie bekannt, mineralischen Mohr. Man mischt hierauf unter jedem Zentner fünf Pfund gefeiltes, gekörntes oder auch verkalchtes Bley, oder auch

*) Demachy Laborant im Gr. 2. B. S. 141. Anm.

auch Mennige, nach Beschaffenheit der Umstände, darunter, denn eins ist so viel wie das andere. Wenn alles wohl gemischt ist, so bemerkt man, daß die Materie weniger schwarz ist als der gewöhnliche Mohr; man siehet offenbar, daß sich das Quecksilber mit dem Bley amalgamirt, so bald man das gefeilte oder gekörnte Bley dazu thut. In diesem Zustande sublimirt man die Mischung. Man ladet drey Töpfe damit, in welchen man 1200 Pfund auf dreymal verarbeitet. Man sorgt, daß die Töpfe stufenweis erhitzet werden ehe die Masse hinein kommt, die man gleichfalls gelinde erwärmt. Man thut dann zwey huudert Pfund auf einmal in jeden Topf. Wenn diese zwey hundert Pfund Sublimirt sind, thut man andere zwey hundert Pfund frischer Masse hinein. Es giebt Fabriken, die zum drittenmal anfüllen, wie man leicht an den von den Holländern bereiteten Zinnober sehen kann, an welchen die Lagen, so fest sie auch an einander hängen, durch ein graues zartes Häutchen abgesondert sind. Wenn sie ihren Topf zum drittenmal füllen, so dauert die Opëration zwey Tage und eine Nacht. Den Anfang macht

man

man mit Anzündung des Feuers von Torf gegen 8 Uhr Abends, und die Arbeid ist völlig beendigt, übermorgen Abend. Man läßt das Feuer von selbst ausgehen innerhalb Tag und Nacht. Man zerbricht den Topf und findet feuerfarbenen Zinnober, der gerieben unter den Nahmen Vermillon verkauft wird. Man bringt ihn auf die Windmühle, wo er tracken zerrieben wird. Der einmal gesiebte (gemahlene) gilt in Holland 42 Sous, der zweymal gemahlene 44 und der vom driteen Gange 46 Sous. Der feinste ist der blässeste.

Man wird sich vielleicht wundern, daß die Holländer zu ihrem Mohr Bley setzen, um dadurch einen schönen Zinnober zu bekommen. Dieß ist nach Struve die Ursache davon. Man weis, daß der künstliche Zinnober desto schöner ist, je kleiner die Menge Schwefel ist, die man mit dem Queckfilber verbunden hat. Man muß also suchen sie zu vermindern, und hiezu ist kein besser Mittel als Bley, welches in dem hier angewandten Verhältnisse sich des überflüßigen Schwefels bemächtiget und vielleicht zur Schönheit des Zinnobers beyträgt, indem es ihm die

fette Säure mittheilt, welche es aus dem Feuer anzieht. Denn in der That rührt die Farbe des Zinnobers blos von der fetten Säure her.

3.

Will man Zinnober durch die Sublimation im Kleinen bereiten, so verfährt man nach Baume's Vorschrift *) auf folgende Art:

Man schmelzet vier Unzen gröblich gestoßenen Schwefel in einem unglasirten Topfe, und wenn er geschmolzen und bis zur Entzündung erhitzt ist, so schüttet man ein Pfund Quecksilber hinein, rührt es, um die Verbingung beyder Substanzen zu befördern, fleißig um, bis sich endlich die Masse von selbst entzündet. Man läßt sie ohngefehr eine Minute lang brennen, sodann deckt man den Topf zu, um die Flamme zu ersticken, und wenn dieß geschehen, so nimmt man die Materie aus dem Topfe, stößt sie zu einem feinen Pulver, welches violet aussieht, und an Gewicht siebenzehn Unzen fünf Drachmen zu betragen pflegt.

Die-

*) Erläut. Exper. Chemie, 2ter B.

Dieses Pulver schüttet man in einen Kolben, oder in ein gemeines Arzneyglas mit einem engen Halse, stopft es mit einem papiernen Stöpsel zu, setzt es in ein Sandbad, giebt anfangs schwaches Feuer, verstärkt es aber nach und nach so, daß der Boden des Kolbens glühet. Diesen letzten Grad des Feuers unterhält man wenigstens acht Stunden, worauf man das Feuer ausgehen läßt, und wenn das Gefäß erkaltet ist, den Zinnober heraus nimmt.

Dieser Zinnober wird hierauf auf einen Reibstein mit Wasser abgerieben, dieses nimmt davon eine schöne hochrothe Farbe an. Auf den abgeriebenen Zinnober gießt man noch mehr Wasser, so daß er wie eine sehr dünne Brühe wird, und [illegible] nun einen Augenblick stille stehen damit sich [illegible]re Pulver setzen könne. Man gießt sodann das darüber stehende trübe Wasser ab, in welchem die feinsten Theilchen des Zinnobers hängen, läßt es ruhig stehen bis sich diese alle zu Boden gesetzt haben, und das darüberstehende Wasser wieder helle worden ist. Dieses gießt man denn ab, sammlet den Bodensatz und trocknet ihn.

Das zuerst niedergefallene gröbere Pulver reibt man nochmals, und verfährt damit auf dieselbe Weise.

So schön aber dieser im Kleinen bereitete Zinnober ist, so kommt er doch niemals dem Fabrikmäßig verfertigten an Schönheit gleich. Weber hat indessen *) den sonderbaren Vorschlag gethan, daß man, um die Farbe des Zinnobers zu erhöhen, beym Feinmachen desselben auf jedes Pfund vier Loth geschälte Mandeln zusammen reibe. Allein bedient man sich des Zinnobers zum arzneylichen Gebrauch, so kommt es nicht auf die Höhe seiner Farbe, sondern auf seine Reinigkeit an: bedienet man sich aber desselben zum Malen, so wird durch diesen Zusatz nicht nur das Körperliche des Zinnobers vermindert, sondern das Oeligte der Mandeln muß auch bey der Wassermalerey die Vermischung des Zinnobers mit Wasser verhindern. Geschiehet aber dieser Zusatz, um dabey zu gewinnen, indem, wie der Erfinder sagt, man jedes Pfund des Zinnobers mit vier Loth von einer Sache ver-

*) Bekannte und unbek. Fabr. u. K.

vermehrt, die fünfmal geringer an Werth ist, als der Zinnober, so ists — ein offenbarer Betrug.

4.

So wenig man nach der vorhergehenden Methode durch die Sublimation einen vollkommenen Zinnober erhalten kann, wenn man die Operation nur im Kleinen anstellet: so kann man einen um so viel schönern Zinnober leichter im Kleinen als Großen auf folgende Art erlangen.

Gieße, dem Gewichte nach, einen Theil lebendiges Queckſilber und zwey Theile flüchtige Schwefelleber *) in ein Gläschen, schüttle es

 wohl

*) Dieser wird also bereitet:

Frischer ungelöschter Kalch, sechs Unzen
Schwefel, zwey Unzen
Salmiak, vier Unzen

werden, jedes besonders zu Pulver gestoßen, und alsdann genau mit einander vermischt. Diese Mischung wird in eine gläserne Retorte geschüttet, und zwey Unzen Wasser nachgegossen. Man schwenket es wohl unter einander, und weil sich diese Masse nun anfängt zu erhitzen, so muß man die Retorte augenblicklich in die Sandkapelle legen,

wohl um, so wird sich das Quecksilber in ein schwarzes Pulver, und dieses in ohngefehr drey Tagen in einen schönen rothen Zinnober verwandeln,

gen, und die Fugen mit gekleisterten Papierstreifen wohl verwahren. So lange die Retorte noch warm ist, und aus derselben noch Dämpfe, in die Vorlage übergehen, so wird kein Feuer angemacht, wenn die Dämpfe aber aufgehört haben, so fängt man an ein gelindes Feuer zu geben, und verstärket dieses mit Behutsamkeit nach und nach bis zum stärksten Grad. Wenn endlich keine Dämpfe mehr in die Vorlage übergehen, so läßt man die Gefäße erkalten, und gießet die in der Vorlage enthaltene Feuchtigkeit in eine Flasche, welche mit einem gläsernen Stöpsel wohl verwahret werden muß. Diese flüchtige Schwefelleber wird von ihrem Erfinder Beguins, flüchtiger Schwefelgeist genennt. Beguin beobachtete aber ein anderes Verhältniß der Ingredienzien: Er nahm zu 18 Unzen Kalch, 6 Unzen Salmiak, und drey Unzen Schwefel; Hofmann hat das Verhältniß nach obiger Angabe abgeändert. Wiegleb hingegen nimmt gegen 6 Theile Kalch und 2 Theile Salmiak und 1 Theil Schwefel. S. Wieglebs kleine chem. Abh. S. 37. ff.

deln, der sich in starken aber kurzen Nadeln cristallisirt.

5.

Man schütte ein Pfund lebendiges Quecksilber in einer gläsernen Retorte, und gieße zwey Pfund Vitriolöl dazu, setze die Retorte in ein Sandbad, lege eine Vorlage an und verklebe die Fugen mit gekleisterten Papierstreifen. Anfangs giebt man gelindes Feuer, nach und nach aber verstärket man es, und hält damit so lange an, als noch etwas in die Vorlage übergeht. Hierauf gießt man die in derselben sich gesammelte flüchtige Schwefelsäure in ein Glas mit einem eingeriebenen Stöpsel, zerschlägt alsdann die Retorte, nimmt die darinn befindliche weiße Salzmasse heraus und verwahrt sie in einem Glase, weil sie die Feuchtigkeit aus der Luft leicht anziehet. Diese Salzmasse wird Quecksilbervitriol genennet.

Will man nun Zinnober machen, so gießt man flüchtige Schwefelleber darauf. Es entstehet ein Aufwallen, und der Quecksilbervitriol wird schwarz. Einige Tage darauf gießt man die Flüßigkeit ab, und frische flüchtige Swefel-

leber darauf. Nach Verlauf zweyer Tage wird das niedergefallene Pulver sehr schön roth und als ein höchst feiner Zinnober erscheinen.

6.

Man nehme von dem oberwähnten Quecksilbervitriol eine beliebige Menge, reibe ihn in einem gläsernen Mörser zu Pulver, und gieße sodann Wasser darüber. Das Pulver wird hievon eine sehr schöne Farbe annehmen. Man gieße hierauf die Flüßigkeit ab, und süße das Pulver so lange mit siedendem Wasser aus, bis dieses keinen Geschmack mehr davon annimmt. Nach diesem wird das Pulver getrocknet, und in einer wohl verstopften Flasche aufbewahret, damit ihm die Luft keine schmuzige Farbe mittheile. Dieses gelbe Pulver nennet man mineralischen Turbith.

Um nun aus diesem Turbith Zinnober zu machen, gießt man flüchtige Schwefelleber darüber, welche ein Aufwallen und eine ziemlich starke Hitze erregt. Wenn die Flüßigkeit ihre gelbe Farbe verlohren hat, welches in ein paar Tagen zu geschehen pflegt, so gießet man sie ab, und frische Schwefelleber darauf. Hierdurch

wird

wird der Turbith nach einigen Tagen in einen sehr schönen Zinnober verwandelt, welchen man aussüßet und trocknet.

7.

Einen noch schönern Zinnober, als der vorhergehende ist, kann man erhalten, wenn man Quecksilber in Scheidewasser auflöset und in die Auflösung so lange flüchtige Schwefelleber hinzugießt, als ein schwarzer Niederschlag erfolgt. Dieser Niederschlag wird nach einigen Tagen ziegelroth werden. Man gießt alsdann die Flüssigkeit von demselben ab und frische Schwefelleber darüber. Hiedurch nimmt der Niederschlag nach einigen Stunden eine lebhafte und brennendrothe Scharliachfarbe an. Man süßet ihn aus und trocknet ihn *).

8.

Man kann auch äzenden Sublimat nehmen, den man pulverisirt, und mit drey bis viermal so viel flüchtiger Schwefelleber vermischt. Die Mischung wird augenblicklich schwarz. Die Schwärze verändert sich aber nach und nach,

und

*) Baume erl. exp. Chem. 2. Theil.

und gehet binnen vier und zwanzig Stunden in eine Zinnoberröthe über. Man verfährt dann mit dem Pulver auf obige Art *).

Karmin.

Die Bereitung des Karmins erfordert ungemein viel Vorsicht und Genauigkeit, weil er bey dem geringsten Versehen eine mehr oder weniger in das Violette übergehende Farbe annimmt. Man hat verschiedene Vorschriften seiner Bereitung, von denen wir aber nur die Vorzüglichsten ausheben, und hier mittheilen wollen.

1.

Man lasse eine ziemliche Menge destillirtes Wasser in einen zinnernen Kessel kochen, und werfe, wenn dasselbe kocht, eine Unze fein pulverisirte Cochenille hinein; man lasse es nicht länger als eine halbe viertel Stunde damit kochen; setze dann zwey Scrupel pulverisirten römischen Alaun hinzu, wovon die Flüßigkeit sogleich eine schöne rosenrothe Farbe erhalten wird, und

*) Wieglebs kleine chem. Abhandl.

und wenn sie noch wenige Minuten gekocht hat, so nehme man den Kessel vom Feuer, und sondere den Satz von der Flüßigkeit durch ein Filtrum ab. Die abfiltrirte Flüßigkeit wird hierauf in cylindrische Gläser geschüttet, die man wohl bedeckt, und sie so einige Tage ruhig stehen lässet. Während dieser Zeit wird sich der Karmin theils zu Boden setzen, theils an den Seiten des Glases anlegen. Man gießet alsdann das Wasser behutsam ab, bedecket das Glas, damit kein Staub hinein falle, und läßt den Karmin in demselben im Schatten trocknen, worauf man ihn mit einem saubern Pinsel sammelt, und in einem Glase verwahret.

In die abgegossene Flüßigkeit wird Zinnauflösung getröpfelt wodurch ein Niederschlag entstehet, der ebenfalls Karmin ist, und mit dem man hierauf auf vorbeschriebene Art verfährt *). Er kommt aber an Schönheit dem erstern nicht gleich. Wie man den von der abfiltrirten Flüssigkeit zurückgebliebenen Satz zu einer andern rothen

*) Spielmann Institut. Chemiae. Edit. 2. p. 296.

then Farbe anwendet, werden wir unten bey Bereitung des Florentiner Lacks melden.

2.

Man läßt in einen zinnernen Kessel acht Pfund destillirtes oder reines Regenwasser aufkochen, und schüttet allsdann acht Unzen aufs feinste pulverisirte Kochenille, nebst vier Drachmen fein geriebene Weinsteincristallen dazu. Hierauf läßt man das Wasser höchstens noch eine halbe viertel Stunde lang ganz gelinde wallen, und rührt es in inzwischen beständig mit einer Glasröhre herum. Dann setzet man noch sechs Drachmen pulverisirten römischen Alaun hinzu, und erhält es nur noch zwey Minuten auf dem Feuer.

Hierauf hebt man den Kessel vom Feuer, setzt ihn an einem kühlen Ort auf einen Strohkranz läßt ihn allda eine Stunde lang ruhig stehen, damit sich das Kochenillepulver gänzlich zu Boden setzen könne. Nach Verfluß dieser Zeit spannt man ein Stückchen zartes Nesseltuch auf einen Rahmen, setzt ein paar saubere porzellanen Töpfe zur Hand, welche die sämmtliche Farbenbrühe fassen können, legt den Rahmen mit dem

Tuche auf einen derselben, und so schüttet man mit der behutsamsten Neigung des Kessels — damit das Pulver nicht aufgerühret werde — die rothe Brühe durch das ausgespannte Nesseltuch in den Topf und rucket damit, wenn der erste Topf voll ist zum andean fort. Die Töpfe mit der Cochenillebrühe setzet man hernach an einen sichern Ort, bedeckt sie — um sie für Staub zu bewahren — mit reinem Papier, und läßt sie zwölf bis vierzehen Tage ruhig stehen. Währender Zeit wird man bemerken, daß die rothe Brühe immer mehr von ihrer rothen Farbe verliehret und endlich ganz blaß wird, dann neiget man einen Topf nach dem andern auf das allerbehutsamste, und gießet das blaßrothe Wasser in ein anderes Geschirr langsam ab, bis am Ende der auf dem Boden befindliche Karmin mit abzufließen anfangen will. Nun spannt man eine saubere weiße Leinwand auf einen Rahmen, den man auf eine Porzellanschale setzet, belegt solchen mit zwey Bogen weißem Druckpapier, und schüttet den sämmtlichen auf dem Boden der Töpfe befindlichen Karmin darauf, damit alles Wasser davon abgesondert werde. So bald dieses

ses erfolgt ist, kann man den Karmin noch einigemal mit destillirtem Wasser übergießen, um ihm die etwa noch dabey befindliche Salzigkeit zu entziehen. Dann bedeckt man ihn mit einem Bogen Papier und läßt ihn auf dem Filtrum im Schatten trocknen *).

3.

Nehmet eine Unze pulverisirte Cochenille, lasset sie in zwey Rheinländischen Maaß Regenwasser, oder welches noch besser ist, destillirtem Flußwasser fünf Minuten kochen. Das Wasser muß aber vorhero zum Kochen gebracht worden seyn, ehe man die Cochenille darein thut.

Nach den verflossenen fünf Minuten wirft man zwey und dreyßig Gran pulverisirten römischen Alaun in die kochende rothe Brühe, läßt es zusammen noch zwey Minuten kochen, nimmt alsdann den Kessel vom Feuer, und gießt die Brühe durch ein Tuch in eine saubere Porzellanschale. Man setzt diese an einem kalten Ort, und bewahret sie sorgfältig für Unreinigkeiten.

Nach

*) Wiegleb bey Demachy Lab. 2ter Theil, S. 276.

Nach einigen Tagen wird sich diese schöne glänzende Farbe an den Seiten und auf dem Grund des Gefäßes angelegt haben.

Man gießt alsdann das Klare nach und nach sachte von der Farbe ab, und läßt sie in dem Gefäße trocken werdrn, worauf man sie dann mit einer reinen Feder auf ein Papier bringt.

Der Kessel, worinn man die Cochenille kocht, muß von Zinn seyn, und immer rein gehalten werden.

In der Wahl des Wassers muß man vorsichtig seyn. Denn man weis, daß gemein Brunnen- oder Flußwasser immer fremde Körper bey sich führen, die diese empfindliche Farbe verderben können.

Von einer Unze Cochenille bekommt man gemeiniglich gegen ein Drachme Karmin.

Wenn die Farbe mißräth, so schlägt man die Brühe mit einer in Königswasser gemachten Zinnauflösung nieder *).

4. Alyon

*) Weber a. a. O.

4.

Alyoy *) versichert durch verschiedene wiederholte Versuche folgende Bereitungsart als die beste gefunden zu haben.

Nehmet einen hinreichenden großen sehr reinen kupfernen Kessel, gießet zwey und einen halben Eimer reines Flußwasser hinein, und lasset es sieden. Mittlerweile mahlet in einer reinen noch nie gebrauchten Koffemühle ein Pfund Cochenille, traget dieses nach und nach in das kochende Wasser, und rühret die Mischung fleißig um. Wenn die Hitze zu groß ist, so muß man ein Glas kaltes Wasser nachgießen, damit die Cochenille nicht aus dem Kessel steige. Lasset es eine halbe Stunde kochen und setzet dann folgende Lauge hinzu.

Nehmet fünf Drachmen Soda, stoßet sie zu Pulver, löset sie in einem Nößel reinem Wasser auf, lasset sie acht bis zehen Minuten kochen, filtrirt dann die Auflösung.

Wenn ihr diese Auflösung in die kochende Cochenillebrühe gegossen habt, so lasset diese

noch

*) Cours elementaire de Chemie theorique et pratique par M. A***, Paris 1787. 8.

noch fünf bis sechsmal über dem Feuer aufwallen. Nehmet alsdann den Kessel vom Feuer, setzet ihn auf einen Strohkranz und leget ein Holz unter, damit er sich ein wenig vorwärts neige. Thut hierauf sechs Drachmen fein pulverisirten Alaun hinzu, rührt die Mischung mit einem Pinsel herum, um dadurch die Auflösung des Alauns zu befördern, und lasset hierauf alles fünf und zwanzig Minuten ruhig stehen. Während dieser Zeit wird die Flüßigkeit eine schöne Scharlachfarbe annehmen.

Gießet hierauf die Flüßigkeit von dem Bodensatz ab in einen andern reinen Kessel mit der Vorsicht, daß der Bodensatz nicht in Bewegung gerathe.

Schlaget das Weiße von zwey Eyern in ein Rößel Wasser, gießet das alles in die abgelaufene Flüßigkeit, und rührt es mit einem saubern Pinsel um. Setzet alsdenn den Kessel aufs Feuer und lasset die Flüßigkeit bis zum Kochen kommen. Das Eyweiß wird gerinnen, und mit dem sämmtlichen Farbestoff, der Karmin machen soll, zu Boden fallen. Nehmet den Kessel vom Feuer, setzet ihn wie das vorigemal

bey Seite, und lasset ihn fünf und zwanzig bis dreyßig Minuten ruhen. Gießet hierauf die Flüßigkeit ab, und schüttet den Bodensatz in ein aufgespanntes Tuch, damit die Feuchtigkeit davon abtröpfle; das Abgetröpfelte muß, wenn es gefärbt ist, immer wieder auf den Satz aufgeschüttet werden, bis es endlich ungefärbt ablauft. Wenn endlich der Satz die Consistenz eines dicklichen Mußes erhalten hat, so wird er mit einem silbernen oder elfenbeinernen Löffel auf zwey bis drey Porzellanteller geschöpft, mit einem Papier bedeckt, damit kein Staub hinzukomme, getrocknet und dann auf einem Reibestein fein gerieben.

Florentiner-Wiener Lack.

Man erhielt den aus Cochenille bereiteten Lack anfänglich nur aus Florenz, und daher bekam er den Nahmen Florentiner Lack. Mit der Zeit aber hat man ihn auch zu Wien, Berlin, Paris und an andern Orten eben so gut und noch besser zu bereiten gelernet, und ihn dann nach dem Orte seiner Bereitung, Wiener, Berliner, Pariser Lack genennet. Alle diese Lacke kom-

kommen darinn überein, daß sie aus Cochenille gemacht seyn müssen, in Ansehung ihrer Güte, Feinheit und Höhe der Farbe sind sie aber verschieden, und heut zu Tag verstehet man unter Pariser und Wiener Lack die bessere, unter Florentiner Lack aber die geringere Sorte. Erstere hat gemeiniglich die Form von Würfeln, letztere aber die Form ganz kleiner Hütchen. Doch die äußere Gestalt ist willkührlich.

Wir wollen die vorzüglichste Bereitungsarten des Lacks beschreiben, ohne ihn nach seiner Gestalt oder nach der Benennung eines Wiener, Pariser oder Florentiner Lacks zu unterscheiden.

1.

Man schütte ohngefehr sechs Kannen Wasser in einen kupfernen Kessel, und lasse es darinn zum Kochen kommen. Dann thue man zwey Pfund pulverisirten Alaun hinzu, rühre es mit einem saubern Stabe so lange um, bis alles aufgelöst ist, und gieße alsdann die Lauge durch ein ausgespanntes sauberes Stück leinen Tuch in ein reines hölzernes Gefäß, das nach seiner Größe vier Wassereimer fassen kann.

Sobald der Kessel leer worden ist, läßt man gleich wieder einen halben Eymer Wasser kochend heiß werden, schüttet ein Pfund Pottasche darein, rührt es fleißig um, damit es geschwind aufgelöst werde; denn bringt man ein leinen Tuch über ein irdenes leeres Gefäß, und läßt nun diese Lauge durchlaufen. Sollte das zuerst durchgelaufene etwas trübe seyn, so muß es so lange auf das Tuch wieder zurück geschüttet werden, bis die Lauge ganz klar ist.

Darauf wird diese letztere Lauge in kleinen Portionen in die erstere unter beständigem Umrühren mit einem Stocke geschüttet, wodurch die Erde aus dem Alaun in einer schönen weißen Farbe niedergeschlagen wird. Wenn dieß geschehen, läßt man die weiße Erde sich ruhig absetzen, schöpfet darauf von der hellen Lauge etwas in ein Glas, und versucht, ob durch eine mehrere klare Pottaschenlauge noch eine Trübung darinn verursacht wird. Sollte dieß geschehen, so müßte man noch ein Viertelpfund Pottasche auflösen, und davon zur ganzen Portion noch so viel zuschütten, bis bey einer abermali-

gen

gen angestellten Probe keine Trübung mehr davon verursacht würde.

Darauf spannt man ein anderes großes leinenes Tuch auf einen Rahmen, legt solchen über ein hölzern Gefäß, und schöpfet das ganze Mengsel darauf, damit die klare Lauge von der Erde abgesondert werde. Durch ihre Einkochung und Cristallisirung erlangt man daraus vitriolisirten Weinstein.

Den auf dem Tuche verbliebenen weißen Brey bringt man nun wieder in das erste hölzerne Gefäß, füllet solches mit Wasser ganz voll, und zerrühret ihn vollkommen darinn. Nachdem sich derselbe zu Boden gesetzt hat, wird das helle Wasser ab, und wieder frisches darauf geschüttet, welches so oft zu wiederholen ist, bis auf solche Weise alle Salzigkeit ausgewaschen worden, und am weißen Bodensatze nicht das mindeste mehr davon zu schmecken ist. Dieß ist der Grundstoff zur nächsten und zu allen folgenden Lackfarben, dem nun eine Farbe beygebracht werden kann.

Man muß ihn aber stets in einem breyichten Zustande erhalten, denn wenn er einmal ein-

getrocknet ist, so ist es unmöglich ihn wieder zu einem Breye herzustellen, man mag ihn nun entweder durch Erweichen im Wasser, oder durch Abreiben auf einem Steine wieder fein zu machen suchen, er bleibt allezeit körnigt.

Hierauf werden fünf Loth pulverisirte Cochenille, und drey Loth pulverisirte Weinsteincristallen mit fünf Pfund Wasser eine viertel Stunde lang gekocht, und das Decoct durch ein sauberes Tuch geschüttet. Das überbliebene Cochenillepulver kann noch einmal mit etwas Wasser ausgekocht, und das Abgeseihete auch noch dazu gebraucht werden.

Unterdessen wird in eine Vermischung von zwey Unzen Salpeter- und einer Unze Salzsäure in kleinen Portionen langsam nach und nach fein englisches Zinn so viel eingetragen, bis man bemerkt, daß nichts mehr davon aufgelöst wird.

Allemal muß die erste Portion bis auf etwas schwärzliches Pulver aufgelöst seyn, ehe wieder etwas nachgetragen werden darf. Wenn diese Zinnauflösung gut gerathen ist, so muß sie ein schielendes spalfarbiges Ansehen haben.

Hievon

Hievon tröpfelt man in das kalte Cochenille-decoct so viel, bis man nach einiger Ruhe bemerkt, daß sich die rothe Farbe in pulverichter Form vom Wasser abzusondern anfängt, sich zu Boden setzt, und nur ein gelblichtes Wasser darüber stehen bleibt.

Inzwischen werden noch in einem andern Topfe anderthalb Unzen Chouankörner mit zwey Maaß Wasser zur Hälfte eingekocht und filtrirt. Dieß Decoct wird weiter zu zwey Unzen zerriebenen Orlean geschüttet, nochmals eine Weile gekocht, ebenfalls filtrirt, und unter die Cochenillefarbe gemischt.

Ob diese beyden Auszüge der Lackfarbe einen wesentlichen Vortheil bringen, läßt Hr. Wiegleb dahin gestellt seyn, behauptet aber, daß die meisten Fabrikanten sie nicht zu ihrer Farbe gebrauchen. Der Orlean dürfte indessen wahrscheinlich nicht ohne guten Nutzen anzuwenden seyn.

Diese gemischte Farbe wird nunmehr in einem Gefäße mit der vorherbeschriebenen breyigten weißen Alaunerde vermischt, mit frischem Wasser übergossen, solches nach der Absetzung

wieder ab- frisches aufschüttet, auch dieses noch zwey bis dreymal wiederhohlt. Wenn endlich alle Salzigkeit ausgewaschen worden, wird die Farbe auf ein ausgespanntes leinen Tuch gegossen, damit alles Wasser davon abfließen möge, etwas Tragantschleim darunter gemischt, und zuletzt vermittelst eines Trichters auf Papier in kleine Hütchen gebracht und abgetrocknet.

2.

Am gewöhnlichsten wird der Florentiner Lack auf folgende Art bereitet: Man macht zuerst nach vorerwähnten Verhältniß den Alaunpräcipitat, und süßet solchen vollkommen aus. Denn kocht man die ebenfalls bemerkte Menge Cochenille, die auch nach Belieben vermindert oder vermehrt werden kann, mit Wasser vollkommen aus, und schlägt alles Farbenwesen aus dem kalten Decoct mit Zinnauflösung nieder. So bald sich solches zu Boden gesetzt hat, wird das helle Wasser ab- und wieder frisches darauf geschüttet, auch dieses so oft wiederhholt, bis an der rothen Farbe keine Schärfe mehr zu bemerken ist. Dann wird der rothe Farbesatz un-

ter

ter den Alaunpräcipitat gemischt und alles zusammen auf ein aufgespanntes Tuch zum Abziehen des Wassers gebracht. Ist dieser Zweck erreicht, so wird der Brey auf ausgebreitetes Papier, womit etliche geflochtene Horden belegt sind, in einzelne kleine Haufen ausgebreitet und getrocknet.

Hierauf wird die sämmtliche Farbe auf einem Reibstein mit Wasser nochmals aufs feinste zerrieben, und nun erst vermittelst eines Trichters in kleine Häufgen auf einzelne Bogen Papier gebracht und so getrocknet.

3.

Verbindet man, wie dann immer geschiehet, mit der Bereitung des Karmins zugleich die Verfertigung des Florentines Lacks, so kochet man die bey ersterer übrig gebliebene Cochenille, der noch nicht alles Farbewesen entzogen worden, nochmals mit Wasser aus, wozu auch besonders das vom Karmin abgeschüttete farbige Wasser mit benutzet werden kann, schlägt nun daraus alle Farbe mit der mehrerwähnten Zinnauflösung nieder, süßet den Satz mit Wasser aus, und mischt demselben zuletzt so viel ausgesüßte

gesüßte breyigte Alaunerde bey, als die Farbe vertragen kann *).

4.

Weber giebt folgende zwey Vorschriften zu einem feinen und einem geringern Lack.

Nehmet fein Zinn, setzet es in einem Tiegel in einen Töpfersofen, und lasset es den ganzen Brand hindurch aushalten.

Durch diese Operation wird das Zinn auf der Oberfläche zu einem feinen weißen Pulver verbrennen. Man nimmt das Weiße davon, und reibt es mit Wasser fein ab, und thut es in ein reines hölzernes Gefäß.

Man kocht alsdann ein Pfund gestoßene Cochenille mit reinem Wasser so lange aus, bis die Farbe der Cochenille ganz ausgezogen ist. Worauf die Brühe durch ein Tuch auf den Zinnkalch gegossen wird.

Hernach löset man in Königswasser das aus ein Pfund gemein Scheidewasser und ein viertheil Pfund Kochsalz gemacht worden ist, fein Zinn dergestalt auf, daß man nur ein klein Stück-

chen

*) Wiegleb am a. O.

chen nach dem andern hinein legt, und immer so lange wartet, bis das erstere ganz aufgelöset ist. Man fährt mit dem Zinneinlegen so lange fort, bis das Königswasser keines mehr auflösen kann.

Von dieser Auflösung gießt man so viel auf die rothe Brühe, bis sie nichts mehr niederschlägt, und das Wasser bleichroth über dem Niederschlage stehet.

Man rühret endlich alles mit einem Holze unter einander, und läßt es einige Tage ruhig stehen.

Nach Verfluß dieser Zeit gießt man das klare Wasser von der Farbe ab, und wäscht sie mit reinem Wasser aus, worauf sie auf Tücher geschüttet, und so weit getrocknet wird, daß sie als kleine Kegelchen aufgesetzet werden kann.

Man befestiget in dieser Absicht einen kleinen Trichter von Blech an einem hölzernen Stab. Dieser Stab hat vorne ein Loch, wo man das Rohr des Trichters durchstecken kann.

Hinter dem Rohr des Trichters, das durch den Stab durchgehet, ist ein Zäpfgen befestigt,

das

das um einen vierthel Zoll länger ist als das durch das Loch hervorragende Röhrchen.

Der Trichter muß fest in dem Loche sitzen, damit er unter der Arbeit nicht herausfalle.

Man füllet diesen Trichter mit der Farbe an, die die Consistenz eines Breyes haben muß. Man schlägt mit dem Stab auf einen untergelegten Bogen Papier, so daß das Zäpfchen, das hinter dem Rohre des Trichters stehet, auf das Papier aufstoße, so wird bey jedem Schlage ein kleiner Kegel von der Farbe aus dem Trichter auf das Papier fallen.

Hat die Farbe die gehörige Dicke, so werden sich an den Kegelchen Spitzen erheben: wenn sie aber zu dünne ist, so bekommen sie diese Spitzen nicht.

Man trocknet die Farbe, und sie wird alsdann ganz dunkelroth aussehen, und am Gewicht ein und ein halb Pfund betragen.

5.

Zu einem geringern Lack als der vorhergehende ist, nimmt man ein Pfund Cochenille, kochet das Farbewesen mit Wasser aus, gießet die Brühe auf zwey Pfund weiße Pfeifenerde und

ein Pfund Zinnkalch. Man gießet so viel von der oben beschriebenen Zinnauflösung dazu, bis die Farbe völlig niedergeschlagen ist, die rothe Erde wird alsdann ausgesüßt, auf Kegelchen gesetzt und getrocknet *).

6.

Zum Pariser Lack giebt Alyoy folgende Vorschriften:

Man löset fünf Pfund Pottasche in ohngefehr zehen Rößel Wasser anf. Die Auflösung wird filtrirt, und mit einer Auflösung von fünf Pfund Alaun vermischt. Es wird ein Aufbrausen entstehen. Wenn dieses vorüber, so gießt man das über dem Bodensatz stehende Wasser ab, und alle Morgen und Abend frisches Wasser auf, und wiederhohlt dieses achtmal. Alsdann ist die Alaunerde ausgesüßt. Man schüttet sie auf ein Tuch nnd läßt das Wasser abtropfen, bis der Satz die Consistenz eines Breyes erhält.

Anstatt nun die oben bey Bereitung des Karmins Nr. 4. beschriebene Cochenilletinctur mit Eyweiß zu versetzen, um den Karmin daraus

*) Weber a. a. O.

aus niederzuschlagen, schüttet man in dieselbe nach und nach die breyichte Alaunerde, rühret die Mischung wohl unter einander, und bringt sie dann auf ein ausgespanntes Tuch, damit das überflüßige Wasser ablaufe.

Wenn nun der Satz die gehörige Consistenz erlangt hat, so setzt man ihn vermittelst eines Trichters auf ausgebreitetes Papier auf, und läßt ihn trocknen.

Damit die Alaunerde die Cochenillefarbe annehme, muß die Cochenillebrühe so heiß seyn, als es ein Finger darinn leiden kann.

Der Lack wird mehr oder weniger schön, je nachdem man weniger oder mehr Alaunerde dazu nimmt.

7.

Man kann auch diesen Lack auf folgende Art machen.

Nehmet fünf Pfund Pottasche. löset sie in acht bis zehen Rößel Wasser auf, filtriret die Auflösung und schüttet sie in die beschriebene warmgemachte Cochenillenbrühe.

Löset hierauf in einem besondern Gefäße fünf Pfund Alaun in einer hinreichenden Menge Wasser

Wasser auf, filterirt die Auflösung, und gießt sie zu der obigen Mischung, rühret sie wohl um, und lasset sie alsdann ruhen; bis sich die Farbe gesetzt hat. Die darüberstehende Flüßigkeit wird hierauf abgegossen, und der Satz auf vorbeschriebene Art ausgesüßt und getrocknet.

Wenn man die Pottaschenlauge zur Cochenillenbrühe gießt, so wird diese ihre rothe Farbe verliehren, und schmuzig werden. Allein, so bald die Vitriolsäure des Alauns sich mit der Pottasche verbunden hat, wird die schöne Farbe wieder hergestellet *).

Kugellack.

Eine so bekannte Farbe der Kugellack ist, so unbekannt ist seine Bereitung. Die mehresten Recepte, die man von derselben hat, gehen auf eine Zusammensetzung der Fernambukfarbe mit Kreide hinaus. Daß aber weder die Kreide noch eine andere Erde Antheil am Kugellack habe, läßt sich aus der besondern Leichtigkeit dieses Lacks, vermöge welcher er auf dem Wasser schwim-

*) Cours elem. de Chimie theor. et prat.

schwimmet, und aus dem Rückstand den man nach dem Verbrennen desselben erhält, schließen. Hr. Wiegleb vermuthet daher, daß der vorzüglichste Bestandtheil des Kugellacks vegetabilischer Art seyn müsse, glaubt das Geheimniß ergründet und sich durch verschiedene Versuche in den Stand gesetzt zu haben, folgende richtige Beschreibung des venetischen Kugellacks geben zu können.

Man ziehet aus einem halben Pfund geraspelten Fernambuk mit sattsamen kochendem Wasser alles Farbewesen aus, und kläret die Brühe durch ein leinen Tuch wohl ab. Darauf schlägt man das Farbewesen mit Zinnauflösung nieder.

Nachdem sich solches zu Boden gesetzet, wird das überstehende helle Wasser ab, und frisches Brunnenwasser darauf geschüttet, und solches Abschütten und Aufgießen drey bis viermal wiederhohlt. Zuletzt bringt man den schönen rothen Niederschlag auf etliche über einandergelegte Bogen ungeleimtes Druckpapier, die auf ein ausgespanntes leinenes Tuch gebreitet worden sind. Währender Zeit, als dieses geschiehet, weichet man zwey Unzen Tragant mit

drey

drey Pfund Wasser ein, und stellet das Gefäß an einen warmen Ort. Sobald dieser ganz durchquollen, preßt man den Schleim durch ein leinenes Tuch. Nun schlägt man zwey Pfund Bärlappsamen oder Lycopodium durch ein feines Pulversieb, schüttet solches in einen Mörser, und mischet so wiel Tragantschleim oder arabisches Gummi zu einem dicken Safte mit Wasser aufgelöst, darunter, daß daraus ein ganz steifer Teig wird. Zu solchem mischet man nun die auf dem Papier befindliche weiche Farbe, stößt in dem Mörser alles recht wohl unter einander, und bildet aus dem Teige Kugeln von der gewöhnlichen Größe. Man legt solche in saubere Schachteldecken, und läßt sie mit Papier bedeckt für sich langsam trocknen. Dieser Kugellack besitz, nach seines Erfinders Versicherung, alle Eigenschaften des venetischen: er ist so leicht, als jener, schwimmt auf dem Wasser wie jener, hat eben die Härte als jener, und in der Schönheit übertrift er so gar jenen noch weit. —

Daß inzwischen außer diesen Eigenschaften dieser Kugellack mit dem venetischen nichts gemein habe, und daß dieser am allerwenigsten

aus Berlappsamen bereitet werde, bedarf meines Bedunkens keinen Beweiß.

Vielmehr glaube ich, daß der Kugellack nichts anders als der von der Bereitung des Karmins übriggebliebene Satz sey, der immer noch so viel Farbestoff in sich behalten hat, als zu dem Wesen des Kugellacks erfordert wird.

Sollte zu diesem Satze noch etwas Alaunerde zugesetzet werden, so wird wegen der größern Menge des erstern, die letztere doch nicht hindern, daß die daraus formirten Kugeln nicht auf dem Wasser schwimmen.

Fernambuklack.

Aus dem Fernambuk kann ein eben so schöner Lack, als aus der Cochenille gemacht werden. Nur hat dieser letztere in Ansehung der Haltbarkeit, Vorzüge vor dem erstern.

Der geraspelte Fernambuk ist gemeiniglich mit einer großen Menge Staub vermischt. Dieser macht die aus demselben ausgezogene Farbe dunkelbraun und schmuzig. Man muß daher den Fernambuk zu nachfolgenden Bereitungen von allen diesen Unreinigkeiten durch öfteres

teres wiederhohltes Waschen in kaltem Wasser befreyen.

1.

Man kocht zwey Pfund Fernambuk nebst zwey Unzen Alaun mit einer genugsamen Menge Wasser etliche Mal aus, und gießt alle Farbenbrühe durch ein sauberes Tuch, schlägt diese darauf mit einer Zinnauflösung nieder, süßet den dunkelrothen Satz etliche Mal mit Wasser vollkommen aus, und vermischt ihn endlich im flüssigen Zustande mit dem ebenfalls noch flüßigen Niederschlage, welcher aus zwey Pfund Alaun erhalten, und vorhero auch von allen Salzen befreyet worden ist. Die Abscheidung von dem Wasser, und die übrige Trocknung geschiehet auf schon beschriebene Art *).

2.

Folgende Farbe ist Webers Wiener Lack.

Nehmet zehen Maaß faulen Menschenharn, vermischt denselben mit eben so viel Holzasche, worunter einige Pfund ungelöschter Kalch gethan

 wor-

*) Wiegleb a. a. O.

worden sind, daß der Harn damit zum dicken Brey werde.

Destilliret diesen Harn aus einem eisernen Hafen mit einem zinnernen Helm, dessen Röhre durch ein Kühlfaß gehet. Ihr werdet durch die Destillation einen sehr starken flüchtigen Geist erhalten.

Nehmet von diesem Geiste ein Maaß, gießet ihn über zwey Pfund Fernambuk, lasset es zusammen über Nacht zugedeckt stehen, so wird dieser Geist des andern Morgens eine satte Farbe ausgezogen haben.

Gießet diese Farbe auf anderthalb Pfund weiße Pfeifenerde, die vorher mit Wasser geschlemmet worden ist, damit die groben sandigen Theile davon zurückbleiben.

Kochet den Fernambuk noch etliche Mal gelinde mit gemeinem Wasser aus, und gießet alle die Farbe zusammen durch ein linnen Tuch auf die Pfeifenerde.

Löset alsdann ein halb Pfund Alaun in kochendem Wasser auf, gießet die Auflösung in die Farbe, rühret es um, wodurch die Farbe gerinnen wird.

Wenn

Wenn dieß geschehen, so wird die Farbe bereits schön genug seyn, um Wiener Lack zu heißen. Allein sie hält in diesem Zustande den Citronensaft nicht aus. Denn wenn man von dieser Farbe etwas auf Papier streicht und läßt ein wenig Citronensaft darauf fallen, so wird sie gelb.

Wenn man aber dem Alaun ohngefehr vier Unzen einer mit Königswasser gemachten Zinnauflösung nach und nach zugießt, so wird sie nicht nur schöner, sondern sie hält auch nunmehro den Citronensaft aus, ohne ihre Farbe zu verändern, und passirt daher bey Malern für einen ächten Wiener Lack.

Man läßt die Farbe einige Tage wohl bedeckt stehen, hernach gießt man das darüberstehende Wasser ab, wäscht die Farbe mit reinem Wasser aus und schüttet sie auf ein linnen Tuch.

Anfangs wird mit dem Wasser etwas von der Farbe durch das Tuch gehen. Man gießt alsdann das Durchgelaufene immer wieder zurück, bis das Wasser hell durchlauft.

Hierauf wickelt man das Tuch, worauf die Farbe liegt, zusammen und preßt sie zwischen

zwey Brettern aus, worauf sie in kleine Stückchen zerschnitten und vollends getrocknet wird.

Das Wasser, welches von der Farbe zuerst abgegossen wird, giebt mit ungelöschtem Kalch vermischt und destillirt, wiederum reinen und starken Harngeist.

Krapplack.

Diese Art von Lack ist eine Erfindung des Marggrafs *). Man läßt in einem großen zinnernen oder kupfernen Kessel sechszehn bis zwanzig Kannen Wasser zum sieden kommen, schüttet dann zwey Pfund von dem feinsten Seeländischen Krapp und eben so viel römischen Alaun hinein, und läßt solches eine halbe vierthel Stunde damit kochen. Darauf schüttet man die Farbenbrühe durch ein linnen Tuch in ein hölzernes Gefäß.

Unterdessen löset man anderthalb Pfund Pottasche in kochendem Wasser auf, belegt ein ausgespanntes linnen Tuch mit doppelten Lösch-

pa-

*) Mem. de l'Acad. des Sc. de Berlin 1772. Crells chem. Journal, 1ster Theil.

papier und filtrirt diese Lauge, damit sie Wasserklar werde.

Alsdann schüttet man die hellrothe Krappbrühe sachte in ein anderes Gefäß von dem etwa dabey befindlichen Bodensatz ab, und gießt nun unter beständigem Umrühren von der Pottaschenlauge so viel hinzu, bis weiter kein Niederschlag mehr bewirkt wird.

Nun gießt man in das Gefäße noch so viel reines Wasser als es fassen kann, rühret alles durch einander, und läßt die Farbe sich zu Boden setzen. Das überstehende Wasser wird alsdann abgeschüttet, und frisches wieder zugesetzt, dieß auch, wie gewöhnlich, so oft wiederhohlt, bis die Farbe vollkommen ausgesüßt worden ist.

Dann schüttet man die Farbe auf ein aufgespanntes linnen Tuch, um das Wasser vollends abzuziehen, und bringt sie endlich zum Trocknen auf Horden, die mit Papier belegt sind.

Zwey Theile Krapp und einen Theil Alaun, geben eine dunkelrothe, weniger Farbenröthe mehr Alaun, eine hellrothe Farbe.

Goldpurpur auf Email.

I.

Die Purpurfarbe, welche zur Emailmalerey gebraucht wird, wird aus der Verbindung des Goldes mit dem Zinn erhalten, und Goldpurpur des Cassius genennt, weil Cassius in seiner Abhandlung vom Golde, zuerst den Prozeß beschrieben, durch welchen das Gold aus seiner Auflösung purpurfarben gefället werden kann.

Diesen Goldpurpur zu bereiten hat man eine Auflösung des Goldes und eine Auflösung des Zinnes, wovon jede besonders veranstaltet wird, nöthig.

Die Goldauflösung ist keiner Schwierigkeit unterworfen. Man macht ein Königswasser aus zwey Theilen reiner Salpetersäure und einem Theil Salzsäure, erwärmet solches in einem zur Hälfte damit angefüllten Glase auf heissem Sand, und wirft alsdann nach und nach so viel Goldblättchen hinein als das Königswasser im Stande ist aufzulösen. Es kommt sehr viel darauf an, daß das Königswasser von dem Golde vollkommen gesättigt ist.

Die

Die Auflösung des Zinnes aber erfordert eine ganz besondere Vorsicht und Genauigkeit von der man nicht abgehen darf, ohne die ganze Operation zu vereiteln.

Man macht hiezu ein Königswasser, indem man fünf Theile reiner Salpetersäure mit einem Theil Salzgeist vermischt. Von diesem Königswasser nimmt man ein viertheil Nößel und gießet zwey bis dreymal so viel destillirtes Wasser hinzu. In diese Mischung thut man ein kleines Blättchen des allerreinsten Zinnes, das beynahe so dünn wie Papier geschlagen, und so groß ist, daß damit ein Achtgroschenstück bedeckt werden kann. Dieses Zinn wird anfänglich schwarz werden, hierauf wird es in Stücken zergehen, und sich mit der Zeit ganz auflösen. Auf dem Boden des Glases wird sich ein wenig schwarzes Pulver absetzen. Vier und zwanzig Stunden nach dem Eintragen des ersten Zinnblättchens trägt man das zweyte Zinnblättchen ein, und dieses Eintragen verrichtet man in allem sechs Tage lang hinter einander alle vier und zwanzig Stunden. Nach dieser Zeit wird die Auflösung eine etwas gelbliche Farbe angenommen.

men haben. Man filtrirt sie hierauf durch Löschpapier, um das graue Pulver davon abzusondern, verwahret sie alsdann in einer sehr reinen Flasche und läßt sie zwey bis drey Tage stehen, worauf sie gebraucht werden kann.

Man kann auch eine andere Art von Königswasser machen, welches zu dieser Operation eben so gut ist als das erste, wenn man einen Theil gereinigten Salmiak in vier Theilen Scheidewasser auflösen läßt. Man muß den Salmiak nach und nach in kleinen Stücken in das Scheidewasser eintragen, und das Glas unbedeckt in heißen Sand stellen, bis der Salmiak gänzlich aufgelöst ist.

Man verfährt mit diesem Königswasser wie mit dem erstern; und nimmt eben so viel Wasser und Zinn, jedoch mit dem Unterschied, daß man acht Tage lang alle vier und zwanzig Stunden ein Zinnblättchen auflösen läßt, da man in dem ersten Königswasser solches nur sechs Tage lang thut.

Man kann auch noch eine dritte Art von Königswasser machen, wenn man einen Theil von Königswasser, so aus Salpeter- und Salzsäure ge-

gemacht worden ist, mit zwey Theilen Weingeist vermischt. In dieses Königswasser thut man aber nur fünf Tage lang alle vier und zwanzig Stunden ein Zinnblättchen, worauf man die Auflösung durchseihet.

Die beyden ersten Arten von Königswasser verliehren in drey bis vier Wochen, je nachdem es mehr oder weniger warm ist, die Eigenschaft, den Goldniederschlag roth zu färben.

Man kann sie ihm aber leicht wiedergeben, wenn man eben so viel Zinnblättchen wieder hineinträgt, als man das erste Mal hineingetragen hat, da es dann nach vier und zwanzig Stunden seine vorige Eigenschaft wieder erlanget.

Dieß beobachtet man hinführo so oft wieder, als man bemerkt, daß das Königswasser seine Kraft, das Gold roth zu fällen, verlohren habe.

Es kann sich auch zutragen, daß durch die Vermischung der Goldauflösung mit der Zinnauflösung statt der rothen Farbe eine blaue entstehe, welches ein Zeichen ist, daß die Zinnauflösung anfange, ihre Kraft zu verliehren. In diesem Fall darf man, um dieselbe gänzlich wie-

derherzustellen, besagtermaßen nur ein frisches Blättchen Zinn darinn auflösen.

Wenn man zu einem Maaß Königswasser zwey Maaß destillirtes Wasser gießet, so wird die Zinnauflösung, ob sie schon, gleich nach ihrer Bereitung sehr helle ist, nach einigen Tagen trüb und endlich undurchsichtig. Sie ist aber in diesem Zustande eben so gut als zuvor. Man nimmt sogar nach einiger Zeit wahr, daß diese Zinnauflösung sich nach und nach wieder aufkläret, und alsdann ihre Klarheit behält, wenn man auch in drr Folge genöthiget wird, von neuem Zinn hinzuzusetzen. Diejenige Zinnauflösung, wobey man zu einem Maaß Königswasser drey Maaß reines Wasser genommen hat, wird so leicht nicht trüb.

Wenn man glaubt, daß die Zinnauflösung im Stande sey ihre Wirkung zu thun, so gießet man ein halbes Maaß frisch destillirtes oder recht helles und wohl filtrirtes Flußwasser in einen sehr reinen gläsernen Becher. Man nimmt eine ziemlich dicke barometer Röhre, wovon das eine Ende spitzig das andere aber rund zugeblasen ist. Man taucht diese Röhre mit der Spitze in die

Gold-

Goldauflösung, und zwar bis zu einer gewissen Höhe, die man anmerken muß, und sogleich fährt man damit ins Wasser, welches man im Becher hat. Man bewegt sie ein wenig, damit das was von der Goldauflösung daran hängt, sich los begebe. Man kehrt hierauf die Röhre um und tauchet sie mit dem runden Ende in die Zinnauflösung, indem man sie wenigstens eben so tief hineinstellt, als man die Spitze in die Goldauflösung gesteckt hatte. Man bringt hierauf diese Röhre in das Wasser im Becher, worinn man bereits die Goldauflösung gebracht hat, rühret das Wasser ein wenig, um die Zinnauflösung abzuspülen, macht alsdann die Röhre wieder rein, und wenn man siehet, daß das Wasser roth wird, so trägt man noch zweymal so viel von der Zinnauflösung mit der Röhre hinein, als man das erste Mal hineingetragen hat *).

Als-

*) Wem diese Genauigkeit in dem zu treffenden Verhältniß der beyden Auflösungen gegen einander zu beschwerlich ist, der darf nur geradezu, zu einem Theil Goldauflösung, zwey Theile Zinnauf-

Alsdann bekommt das Wasser eine sehr schöne dunkelrothe Farbe. Man gießt es in ein großes Glas. Man macht hierauf in dem Becher, nachdem man ihm wieder rein gemacht hat, eben die Farbe wieder, und gießt sie, wenn sie roth genug ist, zu der andern in das große Glas.

Auf diese Art fährt man so lange fort, bis man glaubt in dem großen Glas Farbe genug gesammelt zu haben. Man läßt sodann dieses rothe Wasser vier und zwanzig Stunden stehen, und wenn man hierauf siehet, daß sich die rothe Farbe zu Boden gesetzt hat, so gießt man das darüberstehende helle Wasser behutsam ab, und wenn etwas von der Farbe mitzukommen anfängt, so läßt man mit dem Abgießen nach, füllet dagegen das Glas mit frischen Wasser an, läßt solches stehen, bis sich die Farbe gesetzt hat, gießt

auflösung, dem Gewichte nach, gießen. Nimmt man von dieser letztern zu viel, so wird die Farbe dunkelviolet. Auf diese Art kann man verschiedene Abänderungen von dieser Farbe machen. Ins Braune aber fällt sie, wenn entweder das Gold oder das Zinn nicht rein genug gewesen ist.

gießt es dann wieder ab und frisches zu, bis die Farbe hinlänglich ausgesüßet ist.

Ist dieß geschehen, so gießt man das Wasser ab, und schüttet die Farbe in eine flache Schale, ziehet die Flüßigkeit durch einen hineingelegten Streifen Fließpapier vollends ab, und läßt sie im Schatten trocknen.

Durch dieses Trocknen wird die Farbe überaus zusammenfallen, und zu einem schwärzlichen Pulver werden.

Man reibt dieses Pulver auf einem Glas mit Wasser ab, und läßt es wieder trocknen.

Will man es zum Malen brauchen, so wird ein Theil davon mit sechs Theilen Glasfluß versetzt.

2.

Man vermischt einen Theil reinen weißen Sand mit vier Theilen Pottasche auf das genaueste zusammen, trägt diese Mischung in einen Schmelztiegel ein, der wenigstens noch zweymal so viel fassen kann, als man hineinträgt, setzt ihn in einen Windofen, und bringt die Mischung zum Schmelzen, welches mit großem Aufbrausen geschehen wird. Diese geschmolzene

Masse ziehet nach dem Erkalten die Feuchtigkeit aus der Luft an, und zerfließt endlich von sich selbst, in welchem Zustande sie denn Kieselfeuchtigkeit genennet wird.

Gießet man etwas von dieser Kieselfeuchtigkeit zu einer Goldauflösung, so schlägt sich gleich ein Pulver nieder, das aus zwey innigst verbundenen Materien, nämlich aus Gold und Kieselerde bestehet. Das Gold wird durch das bey der Kieselfeuchtigkeit befindliche Alkali, die Kieselerde aber durch die Säuren des Königswassers gefällt. Der Niederschlag siehet anfangs blaßgelb aus, wenn man ihn aber calcinirt, so nimmt er eine sehr schöne Purpurfarbe an. Man kann ihn alsdann mit einem leicht flüßigen Glase versetzen, und damit auf Email malen. Er giebt eine überaus schöne Purpurfarbe *).

Drachenblut.

Unter den natürlichen rothen Farben, verdient das Drachenblut eine vorzügliche Stelle. Es ist von einer ziemlich dunkelrothen etwas ins Gelbe

*) Baumé erläut. experiment. Chemie, 3ter Theil.

Gelbe spielenden Farbe, die in den gemeinen Farbekasten gewöhnlich die Stelle des Karmins vertritt.

Das Drachenblut ist ein gummichtes Harz, welches von den Körnern einer Art Palmbaum gemacht wird, welcher Drachenbaum heißt; wiewohl es auch aus den Einschnitten fließt, die man in die Rinden des Baums macht.

Auf der Insel Teneriffa wächst dieser Baum sehr häuffig, und zwar auf einem hohen und felsigten Lande.

Wenn man das Harz aus den Früchten dieses Baums erlangen will, so werden diese auf einen Rost gelegt, welchen man über eine tiefe halb mit Wasser angefüllt Schüssel stellt. Diese Schüssel wird auf glühende Kohlen gebracht und zugedeckt, um durch die warmen Dünste des Wassers, die Früchte zu erweichen, damit sie ihren Saft von sich geben, welcher durch die Wärme blutroth aus ihnen herausschwizt. Es ist besonders, daß man diesen rothen Saft in den frischen Früchten gar nicht gewahr wird, wenn man sie von einander schneidet. Einige kochen diese blos so lange in Wasser, bis es eine sehr rothe Farbe

bekommen hat; kochen es sodann zu einem dicken Safte ein, und versenden es so in den Blättern des Drachenbaums eingewickelt.

In Amerika wird eine andere schlechte Art von diesem Drachenblute bereitet, welche man in breiten und länglichrunden Kugeln zu uns bringt.

Die Reisenden erzählen von dem Drachenbaume eine Merkwürdigkeit, welche noch angeführt zu werden verdient. Man verfertigt nämlich von dem Holze desselben Schilde, weil ein Schwerd, womit man hineinhaut, oder ein Dolch nicht wieder herausgezogen werden kann *).

Was die Materialisten in Blättern eingewickelt verkaufen, ist meistens mit arabischen Gum. mit Bocksblut und andern Dingen verfälscht. Man muß also jederzeit dasjenige Drachenblut aussuchen, welches rein und dunkelroth ist, im Feuer brennt, und in runden und länglichten Stückleins in Blättern gebunden, zu uns gebracht

*) Portfeuille für Gegenstände der Chemie und Pharmac. erstes Stück. Hamb. 1784 8.

bracht wird, und durch das Zerreiben schön hochroth wird. Das ächte Drachenblut läßt sich auch nicht in Wasser, wohl aber in Weingeist und Oel auflösen.

Braune Farben.

Umber — Cöllnische Erde.

Der Umber ist eine Erde die man anfänglich aus Umbria in Italien erhalten hat, woher auch ihre Benennung entstanden ist. Man hat davon zwey Gattungen, wovon die eine lichtbraun und etwas ins röthliche schielend, die andere aber mehr grau ist. Die erste ist besser als die letzte. Wenn man sie glühet, so erhält sie eine völlig braunrothe Farbe.

Zur feinen Malerey wird sie heut zu Tage nicht mehr gebraucht. Doch wird in dem sächsischen Erzgebürge, und nahmentlich zu Annaberg, Scheibenberg und Schwarzenberg, noch viel gegraben, geschlemmet, in viereckigte Formen gebracht, und in Fässern verkauft.

Die Cöllnische Erde, welche bey Cölln gegraben wird, pflegt auch zum Umber gerechnet zu werden. Sie übertrift aber an Dunkelheit und Schönheit den Umbra weit, daher auch ihr Gebrauch in der Malerey gemeiner ist, als der Gebrauch des Umbers.

Nußbraun.

Das Nußbraun ist eine schöne etwas ins Röthliche spielende dunkelbraune Saftfarbe, welche nur zur Wassermalerey gebraucht werden kann.

Man sammlet die äußere dicke grüne saftige Schale von den welschen Nüssen, wenn dieselben von den Bäumen kommen, legt sie auf ein Bret, und läßt sie an der Luft oder auch auf dem Ofen trocknen. Man kann sie auch schon getrocknet von den Tischern bekommen, welche sich ihrer bedienen, um dem Holzwerk eine Nußbaumähnliche Beize zu geben.

Von diesen getrockneten Nußschalen thut man eine Handvoll in einen Topf, gießt Wasser darauf und läßt solches eine zeitlang gelinde kochen.

Wenn die Brühe sich braun genug gefärbt hat, seihet man sie durch ein linnen Tuch, gießet die durchgeseihete Brühe in ein etwas flaches nicht allzu großes Gefäße, setzt dieses auf glühende Kohlen, und läßt die Feuchtigkeit nach und nach verrauchen.

Die abgekochten Nußschalen, die immer noch genug Farbestoff behalten haben, kann man indessen noch einmal mit Wasser übergießen, und auf gleiche Weise behandeln.

So wie sich die Flüßigkeit durch das Verdampfen nach und nach vermindert, und das Gefäß dadurch mehr Raum bekommt, so gießt man von der rückständigen Brühe immer mehr nach, bis sie endlich alle worden ist.

Gegen das Ende der Arbeit, wenn die Brühe anfängt etwas dick zu werden, rührt man sie mit einem Holze beständig um, bis sie endlich die Consistenz eines weichen Harzes bekommt. Alsdann nimmt man sie vom Feuer, streicht sie in ein porzellanenes Töpfchen, oder bindet sie in eine Blase, und hebt sie zum Gebrauch auf.

Bistre.

Da die Nußbäume nicht in allen Gegenden fortkommen, mithin auch die erwähnten Schalen nicht überall zu haben sind, so kann man sich in deren Ermangelung des glänzenden Ofenrußes bedienen.

Man hauet oder kratzet diesen Ruß von den Zuglöchern der Stubenöfen und von den Wänden des Kamins los, und kommt es hiebey nicht darauf an, wenn etwas von dem Kalche an demselben hängen bleibt.

Man läßt ihn, so wie die Nußschalen, mit Wasser eine zeitlang kochen, seiget das gefärbte Wasser durch, dampfet es ab, bis es zu einem dicken Brey wird.

Wenn man diesen Brey hierauf vom Feuer weg und in die Kälte bringt, so wird er auf einmal trocken und hart, in welchem Zustande man ihn denn, wenn man sich nicht beschmieren will, geschwinde in ein Töpfchen oder in eine Blase in Verwahrung bringen muß, weil die Masse sehr geschwind die Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, und davon eine schmuzige Beschaffenheit bekommt, welche sie hernach stets behält.

Sie

Sie taugt ebenfalls nur zur Wassermalerey, und eben ihrer schmierigen Beschaffenheit wegen, darf man sie nicht dick auftragen, weil sonst das Gemälde nie ganz trocken werden, sondern klebricht bleiben würde.

Diese üble Beschaffenheit kann man jedoch einigermaßen verbessern, wenn man sie unter dem Malen mit Tusche vermischt.

Man bedienet sich dieser Farbe vorzüglich zu akademischen Stücken, wo sie die Mitteldinte, in Vermischung mit Tusche aber den Schatten macht. Das Papier worauf man malt, pflegt vorher eine zeitlang in den Kamin gehänget zu werden, wodurch es eine bräunliche Farbe annimmt.

Dunkelbraune Farbe.

Man löset zwey Theile blauen cyprischen Vitriol und einen Theil Seidlizer Bittersalz in einer reichlichen Menge Flußwasser auf, filtriret die Auflösung, und gießt alsdann eine gesättigte Auflösung von gereinigter Pottasche oder von Weinsteinsalz nach und nach hinzu, bis kein Niederschlag mehr erfolget.

 Den

Den Niederschlag süßet man mit reinem Wasser aus, trocknet ihn, und läßt ihn alsdann in einem Schmelztiegel durchglühen. Hiedurch erlangt er eine angenehme braune Farbe, die so wohl zur Oel- als Wassermalerey gebraucht werden kann *).

Asphalt.

Man bedienet sich zur Oelmalerey auch des Asphalts, welches eine höchst dunkle röthlichbraune Farbe giebt. Man hat solches ehemals nur aus dem Gelobten Lande und zwar von dem todten Meere erhalten, wo es als eine flüßige Materie aus dem Grunde hervorquillt, und auf der Oberfläche erhärtet.

Heut zu Tage findet man es an mehrern Orten, z. B. in verschiedenen Seen in China, und in America, zu Val de travers in der Grafschaft Neufchatel, in der Dannemors Grube in Schweden, in Dänemark, Ungarn u. a. O. m.

So-

*) Cartheusers Wahrnehmungen zum Nutzen verschiedener Künste und Fabriken. Gießen 1785.

Sowohl dem Ansehen als den Bestandtheilen nach hat man verschiedene Arten. Der Farbe nach sind vornehmlich drey bekannt. Die eine ist schwarz, die andere fällt ins röthliche, und die dritte ins braune.

Will man das Asphalt zur Wassermalerey gebrauchen, so muß es mit Weingeist abgerieben werden.

Mumie.

Bekanntlich sind die Mumien nichts anders als vor Jahrtausenden einbalsamirte — oder von Sandwinden überschüttete und ausgetrocknete menschliche Körper, welche man aus Aegypten erhält. Die Araber suchen daselbst die alten Gräber und Plätze, worunter Mumien liegen, auf, und zeigen sie alsdenn den reisenden Europäern ums Geld.

Wenn die Mumien vollkommen ganz und unverletzt sind, sind sie sehr kostbar, werden mit tausend Thalern und darüber bezahlt, und gehören unter die seltensten Stücke, die man in großen Naturaliensammlungen aufzuweisen pflegt.

Dieses kommt daher, weil es nicht allein in Aegypten selbst etwas seltenes ist, eine noch unbesuchte Grabstädte oder eine unversehrte Mumie zu finden, sondern auch weil die Mahomedaner in der Einbildung stehen, als ob die Europäer dieselben zur Zauberey brauchten, und sie ihnen daher ungerne verabfolgen lassen.

Inzwischen kann man Mumie in kleinen Stücken in allen Apotheken, um einen billigen Preiß bekommen. Da aber von dieser eine sehr große Menge nach Europa kommt, indem sonst nur nach Marseille allein aus Aegypten jährlich drey bis vier tausend Centner, und jetzt da der Preiß dieser Waare ziemlich gefallen, achtzig bis hundert Centner dahin gebracht werden *), und es nicht wahrscheinlich ist, daß so viele Mumien vorhanden seyn sollten, so hat man die Juden in Aegypten in Verdacht, daß sie allerhand Leichen im Ofen trocknen, mit Myrrhen, Aloe und andern geringfügigen Spezereyen zurichten, und sie dann an die Europäer für Mumien verkaufen.

Zum

*) Ludovici Kaufmännslexicon, 3ter Theil.

Zum Farbebrauch muß man solche Stücken aussuchen, welche schwarz und glänzend auf dem Bruche sind. Die porösen Stücke rühren von Knochen her, und geben keine so gute Farbe.

Unter dem Reiben giebt die Mumie einen starken spezifischen Geruch von sich.

Preußisch und Englisches Braunroth.

1.

Um das Preußische Braunroth zu machen, läßt man den Colcothar, oder dasjenige was beym Scheidewasserbrennen nach Abscheidung desselben durch Eisenvitriol in der Retorte übrig bleibt, mit Wasser zu einem feinen Pulver mahlen. Man wäscht und süßet dieses Pulver mit vielem Wasser so lange aus, bis das abgelaufene Wasser keinen salzigen Geschmack mehr hat. Dann läßt man die rothe Masse trocknen, macht sie wieder zu Pulver, doch nur mit einer steinernen Walze, und thut sie in große hölzerne Kasten, bedeckt sie mit festen Tüchern, die mit Leimwasser getränket sind, damit nichts durchstäube, und thut zwey große eiserne Kugeln dazu hinein.

Der

Der Kasten wird vermittelst einer Kette an einen Balken aufgehängt, und durch einen an dem einen Ende des Kastens angemachten Strick hin und her geschwenket.

Hiedurch laufen die Kugeln unaufhörlich herum, und bringen in Zeit von zwey Stunden, dreyhundert Pfund zum feinsten Staub. Ein Kind kann diese ganze Arbeit verrichten.

2.

Das Englische Braunroth bestehet blos aus dem Todenkopf des Vitriols, den die Engländer zu Deptford ohnweit Greenwich bereiten. Sie brennen ihn in einem Reverberirofen unter stetem Umrühren bis zur vollkommenen Röthe, und behandeln ihn nachgehends auf eben die Art, wie man das Preußische Braunroth macht.

3.

Um das Braunroth im Kleinen zu bereiten, bringt man eine beliebige Menge grünen Vitriol in einer eisernen Pfanne über ein gelindes Feuer. Er wird anfangs zerfließen und dann kochen. Man rühret die Masse beständig mit einem eisernen Spatel um, weil sie sich sonst so fest an den Kessel anlegt, daß man sie nicht anders als

mit

mit einem Hammer und Meißel wieder losmachen kann.

Wenn das Cristallisationswasser des Vitriols verdunstet ist, so bleibt eine weißgrüne Masse übrig, die man in einen Schmelztiegel bringt. Der Tiegel wird bedeckt, in einen Windofen gestellt, und bis zum Glühen erhitzet. Man läßt ihn eine halbe Stunde glühen und dann erkalten. Hierauf wird die Masse herausgenommen, zu Pulver gerieben, mit Wasser übergossen, dieses ab- und wieder frisches aufgeschüttet, bis es vollkommen ausgesüßt ist.

Nach dem Aussüßen wird es geschlemmet, auf die Art, die wir oben bey der Mennige angegeben haben, und dann getrocknet.

Emailfarbe.

1.

Zu dieser Farbe braucht man den Eisenvitriol. Weil aber der gemeine käufliche Eisenvitriol zugleich Kupfer enthält, der Kupferkalch aber im Feuer schwarz — mithin der damit verunreinigte Eisenkalch davon mehr oder weniger dunkel ausfällt, so muß man, um dieses zu vermei-

meiden, entweder den Eisenvitriol vom Kupfer reinigen, oder ihn sebst bereiten.

Will man das erstere, so löset man gemeinen Eisenvitriol in einer hinlänglichen Menge Wasser auf, und legt in die Auflösung ein Plättchen rein gefeiltes Eisen. Das in der Auflösung befindliche Kupfer wird in metallischer Gestalt auf die Eisenplatte niederfallen, und von dieser wird dagegen so viel aufgelöset werden, als zur vollkommenen Wiedersättigung der Vitriolsäure nöthig war. Wenn sich kein Kupfer mehr auf das Eisen niederschlägt, so wird die Auflösung filtrirt, und hierauf in einer flachen Schale über gelindem Feuer abgedampfet.

Man läßt von Zeit zu Zeit von der heißen Auflösung einen Tropfen auf eine reine und kalte Messerklinge fallen. Wenn man bemerkt, daß dieser Tropfen in ein paar Minuten gerinnet und fest wird, so nimmt man die Auflösung vom Feuer, filtrirt sie, und läßt sie vier und zwanzig Stunden ruhig stehen. Während dieser Zeit werden Cristallen anschießen. Man gießt hierauf die Flüßigkeit von denselben ab, dampft sie wieder bis zu dem erwähnten Grad ab, und

stellt

stellt sie abermal zum Cristallisiren hin. Man wiederholt dieses Abdampfen und Cristallisiren so oft als noch Cristallen erscheinen. Zuletzt bleibt eine uncristallisirbare gelbgrüne Mutterlauge übrig, die man wegsch ttet.

Will man sich aber den Eisenvitriol selbst bereiten, so thut man etwa zwey Drachmen sehr feine Eisenfeilspäne oder Nähnadeln, die man zuvor ausgeglühet hat, in ein Glas, gießet einen Zoll hoch Wasser darauf, setzt es in warmen Sand, und tröpfelt so lange Vitriolöl hinein, bis man bemerkt, daß die Auflösung ihren Anfang nimmt. Man erhält es in der Wärme bis sich alles aufgelöset hat. Die Auflösung wird alsdenn filtrirt und vorerwehnter Maßen abgedampft und zum Cristallisiren gebracht.

Von diesen Cristallen sucht man die schönsten aus, trocknet sie zwischen Fliespapier, und wenn sie den größten Theil ihrer Feuchtigkeit verlohren haben, so stellt man sie in einer Schale in heißen Sand, wodurch sie nach und nach ihre grüne Farbe verliehren, und zu einem weißen Pulver werden. Dieses Pulver thut man auf einen Scherben, deckt es zu, damit keine

Kohlen hineinfallen, und bringt es ins Feuer, welches nach und nach verstärket wird.

Das Pulver wird anfänglich gelb, hernach orangefarben, und endlich schön roth. Es kommt hiebey viel auf die Art des Eisens an, welches man zum Vitriol genommen hat. Manches Eisen giebt einen mehr oder weniger braunen, manches aber einen so schönen rothen Kalch, daß er dem besten Karmin an Farbe gleichkommt. Anfangs siehet das Pulver schwarz aus, wenn es aber kalt ist, so wird es roth seyn.

Dieses Pulver schüttet man in ein großes Glas, gießt laues destillirtes Wasser darauf, und läßt es so lange stehen bis es hell wird. Alsdann gießt man dieses Wasser ab und frisches heißes Wasser auf, und wiederhohlt diese Arbeit fünf bis sechsmal, bis man siehet, daß ein wenig rothes Pulver auf der Oberfläche des Wassers bleibt, obgleich dasselbe übrigens sehr helle ist. Wenn das Wasser zum letztenmal abgegossen worden ist, so wird die Masse in eine Schale geschüttet, das übrige Wasser vollends durch einen hineingelegten Streifen Fließpapier abgezogen und dann getrocknet.

Diese

Diese Farbe würde sehr vergäglich seyn, wenn man sie brauchte, so wie sie jetzt ist. Um sie feuerbeständig zu machen, wirft man zweymal so viel gereinigtes und abgeknistertes Kochsalz darunter, zerreibt diesr Mischung in einen gläsernen Mörser, schüttet sie alsdann in einen Schmelztiegel, und setzt sie zwey Stunden lang in glühende Kohlen.

Hierauf nimmt man die Materie aus dem Feuer, pulverisirt sie, schüttet sie in ein Glas, gießt heißes Wasser darauf, rührt es mit einer Glasröhre um, und gießt das sogleich ab, was sich in dem Wasser schwebend erhält. Man fährt fort auf das, was sich auf den Boden gesetzt hat, heißes Wasser zu gießen und das gefärbte Wasser wieder abzugießen, bis das von neuem hinzugegossene heiße Wasser keine Farbe mehr annimmt. Der rückständige Bodensatz wird alsdann als unnütz weggeworfen.

Wenn sich nun die Farbe in dem sämmtlichen Wasser gesetzt hat, so wird das darüberstehende Wasser abgegossen, der Satz fünf bis sechsmal ausgesüßt, und dann getrocknet.

Diese Farbe mit dreymal so viel Glasfluß vermischt, ist rothbraun, sehr feuerbeständig, und läßt sich mit allen Farben mischen. Wenn man sie schön roth haben will, so muß man sich hüten, daß man bey der Calcination des Eisenpulvers mit dem Kochsalze kein allzuheftiges Feuer gebe.

2.

Man nimmt gemeinen grünen Vitriol, läßt ihn in einem Scherben über einem gelinden Feuer nach und nach trocken werden, und zuletzt bey verstärktem Feuer glühen. Diese ausgeglühete Materie wird pulverisirt, mit Wasser hinlänglich ausgesüßt und dann getrocknet. Man vermischt sie alsdann mit zweymal so viel abgeknistertem Kochsalze, reibt die Mischung in einem gläsernen Mörser zusammen, setzt sie hierauf zwey Stunden lang ins Feuer, pulverisirt die abgekühlte Masse, schlämmt sie, süßt sie aus, und verfährt in allem wie beym vorhergehenden Versuch. Hiedurch erhält man eine castanienbraune Farbe.

3.

Man stößt einen Theil reine Eisenfeil mit zwey Theilen abgeknistertem Kochsalz sehr lange mit einander, je länger dieses Stoßen fortgesetzt wird, desto besser wird die Arbeit gelingen.

Diese Mischung bringt man in einem bedeckten Tiegel ins Feuer, welches nach und nach verstärkt wird. Nach einem zweystündigen Feuer wird die Masse herausgenommen, pulverisirt, geschlämmet, ausgesüßt und getrocknet, so wie in den beyden vorhergehenden Versuchen. Die hiedurch erhaltene Farbe ist sehr dunkelbraun.

Blaue Farben.

Berlinerblau.

Man hat zwey Arteu Berlinerblau. Natürliches und künstliches. Das erste trift man hie und da in Eisengruben, z. B. zu Eckartsberge ohnweit Naumburg an der Saale an.

Es kann zwar sogleich ohne alle Zubereitung zur Malerey gebraucht werden, es ist aber

bey weitem nicht so schön und auch nicht so dauerhaft als das letztere.

Dieses letztere ist zu Anfang dieses Jahrhunderts zu Berlin durch einen Zufall entdeckt worden. Ein Herr von Diesbach beschäftigte sich in Dippels Laboratorium mit der Bereitung des Florentiner Lacks, wozu er Cochenille, Alaun, und etwas Eisenvitriol genommen hatte. Da er einsmals kein Weinsteinsalz bey der Hand hatte, mit welchem er seinen Lack niederzuschlagen pflegte, so gab ihm Dippel von demjenigen Weinsteinsalz, über welches er sein bekanntes thierisches Oel abgezogen hatte. Durch dieses Salz erhielt Diesbach, statt eines rothen, einen schönen blauen Niederschlag. Er zeigte solchen Dippeln, welcher, indem ihm die Beschaffenheit seines Weinsteinsalzes bekannt war, dadurch veranlaßt wurde, eine dergleichen Farbe auf einen kürzern Weg zu erfinden; und da ihm sein Versuch gelungen war, so machte er in dem ersten Theil der Miscell. Berol. eine Anzeige davon, schränkte sich aber in derselben blos auf den Gebrauch dieser Farbe in der Malerey ein, und

mach-

machte aus der Bereitung derselben ein Geheimniß.

Hiedurch wurden andere Chemisten bewogen, dieser Sache selbst nachzudenken, und unter diesen war Woodword zu London so glücklich das Geheimniß ausfündig zu machen, und machte hierauf in den philos. Transact. 1724. folgende Bereitungsart bekannt.

I.

Man macht zuerst eine sogenannte Blutlauge. In dieser Absicht vermischt man vier Unzen weißen Fluß *) genau mit vier Unzen getrockneten

*) Denen zu gefallen, welche der chemischen Operationen unkundig sind, wollen wir die Art, den weißen Fluß zu machen, hieher setzen.

Man pulverisirt gereinigten Salpeter und Weinsteinsteincristallen zu gleichen Theilen, jedes besonders, und reibt alsdann beyde genau zusammen. Hierauf setzet man einen reinen Schmelztiegel in glühende Kohlen, und wenn derselbe glühet, so trägt man von der Mischung ein Theelöffelchen voll hinein, welches sich sogleich entzünden wird. Man wartet bis die Flamme von sich selbst verlöscht ist, alsdann trägt man wieder ein Löffelchen voll

netem Rindsblut *). Thut diese Mischung in einen Schmelztiegel, der mit einem andern Tiegel bedeckt wird, in welchen man oben ein kleines Loch gemacht hat. Man setzt diese Tiegel in glühende Kohlen, und läßt die Masse bey einem

voll hinein, wartet wieder das Verbrennen ab, und fährt auf diese Art fort, bis endlich die ganze Mischung eingetragen und abgebrandt ist. Hierauf gießet man die flüßige Materie aus, und bewahrt sie sogleich vor dem Zutritt der Luft, weil sie die Feuchtigkeit aus die Luft sehr geschwind anziehet.

*) Man setzt frisches Rindsblut in einem irdenen Topf zum Feuer, so wird das Blut gerinnen, und sich von dem wässerigten Theile scheiden. Dieses Wässerichte gießt mag weg, die rothe Blutmasse aber bringt man in ein flaches irdenes Geschirr, und läßt die Masse unter beständigem Umrühren so lange abdampfen, bis sie ganz trocken worden ist. Man zerstößt sie sodann zu einem gröblichen Pulver, und hebt dieses zum Gebrauch auf.

Von einer Kanne frischem Blut bekommt man ohngefehr sechs Unzen getrocknetes.

Uebrigens thut das Blut von einem andern Thiere die nämlichen Dienste.

nem mäßigen Feuer langsam calciniren. Anfänglich raucht sie sehr stark, und brennt mit einer Flamme. Wenn die Flamme aufgehört hat, so verstärkt man das Feuer so weit, daß die Masse im Tiegel zwar nicht allzustark, aber doch merklich glühe.

Man trägt hierauf diese noch ganz glühende Masse in zwey Nößel Wasser und läßt sie eine halbe Stunde lang sieden.

Man gießt sodann auf den schwarzen Rückstand so lange frisches Wasser, bis es fast unschmackhaft ist. Dieses sämmtliche Wasser gießt man hierauf zusammen, und läßt es ohngefehr bis auf zwey Nößel einkochen, und so ist die Blutlauge fertig.

Hierauf löset man zwey Unzen Eisenvitriol*) und acht Unzen Alaun in zwey Nößeln sieden-

*) Der gemeine Eisenvitriol ist mit Kupfer verunreiniget und hiezu nicht zu gebrauchen. Bey Arbeitern im Kleinen ists am besten, wenn man sich den Eisenvitriol selbst bereitet, so wie wir die Anweisung dazu bey der braunen Emailfarbe gegeben haben. Bey fabrikmäßiger Bereitung des Ber-

dem Wasser auf. Man vermischt diese ganze heiße Auflösung mit der ebenfalls noch heißen Blutlauge. Es wird ein starkes Aufbrausen entstehen. Die Flüßigkeit wird trüb werden und eine grüne, mehr oder weniger ins bläuliche spielende Farbe annehmen, und es wird ein Niederschlag von eben dieser Farbe entstehen.

Man seiget alles durch, sammlet den Bodensatz, gießt auf denselben Salzsäure, und mischt beydes wohl unter einander. Man muß eher zu viel Salzsäure als zu wenig dazu nehmen und von derselben so lange zusetzen, bis man bemerkt, daß der dadurch blaugewordene Bodensatz an Schönheit nicht weiter zunimmt.

Man läßt diese Mischung einen Tag stehen, den folgenden Tag süßet man die Farbe gehörig aus, und trocknet sie gelinde.

Obgleich diese Bereitungsart sehr gut von statten gehet, so hat sie doch Baume' auf folgende Art abgeändert.

2. Man

Berlinerblaues hingegen nimmt man englischen Vitriol, oder man reiniget den gemeinen Eisenvitriol zuvor von dem bey sich führenden Kupfer, durch eingelegtes Eisen.

2.

Man nimmt ein Pfund Pottasche, mischt eben so viel getrocknes und zu Pulver geriebenes Rindsblut darunter, schüttet alles in einen Schmelztiegel, und läßt es gemächlich calciniren.

Wenn die aus demselben aufsteigende Flamme anfängt zu verlöschen, so verstärkt man das Feuer, bis die Masse im Tiegel glühet. Sodann nimmt man den Tiegel aus dem Feuer und läßt ihn kalt werden. Man schüttet das, was darinn ist, in eine andere Schüssel mit fünf bis sechs Nößeln warmen Wasser, seiget die Lauge durch, und übergießt den Rückstand noch etlichemal mit warmen Wasser, um alles salzige davon auszuziehen. Das Durchgelaufene gießt man zusammen und hebt es auf. Das ist die Blutlauge.

Ferner löset man sechs Unzen Eisenvitriol und acht Unzen Alaun zusammen in genugsamen Wasser auf, seiget die Lauge in ein geraumes Gefäße durch, und gießet sodann die Blutlauge, die man warm gemacht hat, nach und nach dazu. Den Augenblick entstehet ein starkes Auf-

bran-

brausen und es fällt ein grünliches Pulver zu Boden. Man rührrt alles wohl um, gießt die Blutlauge vollends dazu, und seiget alsdann dieses Gemisch durch eine dichte Leinwand. Die durchgelaufene Lauge gießt man als unbrauchbar weg, den Satz aber thut man in ein irdenes Gefäß, und gießt sechs bis acht Unzen Salzgeist darauf, da es dann eine schöne blaue Farbe annimmt.

Nachdem man alles wohl untereinander gemengt, so läßt man es zehen bis zwölf Stunden ruhig stehen, damit die Wirkung der Säure auf das Pulver gehörig erfolgen könne. Dieses heißt man die Farbe beleben. Hierauf süßt man die Farbe mit recht viel warmen Wasser aus und läßt sie trocknen.

Während der Calcination des Alkali mit dem Rindsblut ist es unmöglich, daß das Alkali gänzlich mit dem Farbestoff des Rindsbluts gesättigt werde. Der größte Theil des Alkali bleibt reines Alkali.

Der Alaun ist bey Verfertigung des Berlinerblaues ganz unnöthig, seine schöne weiße Erde dient blos, um die Farbe lichter zu machen.

Wenn

Wenn die Blutlauge zu einer Auflösung von Alaun und Eisenvitriol gegossen wird, so ist der dabey entstehende Niederschlag von dreyerley Art. Nämlich:

1. Alaunerde, die von dem mit dem Farbenwesen nicht gesättigten Alkali gefället wird.
2. Ein Theil Eisen, aus dem Eisenvitriol, das ebenfalls von einem solchen ungesättigten Alkali gefället worden, und ein purer nicht in Berlinerblau verwandelter Eisenkalch ist.
3. Ein wahres Berlinerblau, welches aus dem durch das am Alkali hängende Farbewesen blau niedergeschlagenen Eisen bestehet.

Diese dritte Art von Niederschlag ist allemal um so viel häufiger, je mehr das Alkali mit Farbewesen gesättiget ist. Es erscheint nicht gleich in seiner blauen Farbe, weil er mit den beyden andern Niederschlägen vermengt ist.

Sobald aber die Salzsäure darauf gegossen wird, so löset sie das niedergeschlagene Eisen, das noch nicht in Berlinerblau verwandelt worden ist, auf, und nun wird der Niederschlag

sehr

schön blau. Die Salzsäure greift die Alaunerde wenig oder gar nicht an, und löset von dem wahren Berlinerblau nicht das geringste auf, da überhaupt alle Säuren gar keine Wirksamkeit auf diese Farbe haben.

Hieraus folgt, daß man ein Berlinerblau ohne Alaun und ohne Salzgeist machen kann. Man darf nur anfänglich denjenigen Antheil von dem Alkali, der nicht mit dem Farbewesen gesättigt ist, mit irgend einer Säure und zwar auf folgende Art sättigen.

3.

(Pariser Blau.)

Man gießt Blutlauge in ein Glas und tröpfelt so lange Vitriol- Salpeter- Salzsäure, oder destillirten Essig hinzu, als man ein Aufbrausen bemerkt. Diese Lauge gießt man denn in eine Auflösung von Eisenvitriol. Es fällt den Augenblick ein sehr schönes Berlinerblau nieder, welches man aussüßet und trocknet. Dieses Blau ist weit dunkler als das gewöhnliche und von einer sehr schönen Farbe. Es hat auch den Fehler nicht, den das gewöhnliche hat, daß es als Wasserfarbe gebraucht, sich schwer mit dem

Pinsel

Pinsel aufreiben läßt, und beym Verwaschen auf dem Papier, grießlich erscheint.

Diese Art Berlinerblau wird Pariserblau genennet, wovon Macquer der Erfinder ist.

4.

Wenn man sich nicht selbst mit der Bereitung der Blutlauge abgeben will, so kann man sich aus dem gewöhnlichen Berlinerblau, auf folgende Art ein Pariserblau machen.

Man zerreibt sechs Loth gemeines Berlinerblau zu einem Pulver, kocht es mit reinem Flußwasser mehreremale aus, und gießet endlich das Wasser von dem Satze ab. Dieser Satz wird mit drey Loth Weinsteinsalz vermischt, mit ohngefehr vier Pfund Wasser verdünnt, und eine Stunde lang gekocht, bis der Satz die blaue Farbe verlohren hat. Da es hier darauf ankommt, daß das Weinsteinsalz mit dem Farbestoff gesättiget werde, so muß man die Ausziehung desselben aus dem Berlienerblau nicht durch eine reichliche Menge Weinsteinsalz zu erzwingen suchen: man kann vielmehr ein mehreres Berlinerblau zusetzen, und liegt alsdann nichts daran, wenn auch dieses seine Farbe nicht ganz verliehrt,

liehrt, indem es genug ist, wenn das Alkali so viel von dem Farbewesen angenommen hat, als es anzunehmen im Stande ist.

Die gelbe Flüßigkeit wird alsdann von dem Satz durch ein Filtrum abgeschieden, und dienet dann statt der Blutlauge, die man in eine Auflösung des reinen Eisenvitriols in Wassser tröpfelt, so lange als ein blauer Niederschlag erfolget. Dieser wird hierauf gesammelt, mit Wasser ausgesüßt und getrocknet.

Um die Natur des färbenden Wesens in der Blutlauge näher kennen zu lernen *), hat man mit mehrern andern Substanzen ähnliche Versuche angestellt, und gefunden, daß zur Blutlauge nicht eben getrocknetes Rindsblut erfordert werde, sondern daß eine jede andere thierische Kohle, die zum Beyspiel aus Klauen, Horn, Leder, Haaren u. d. m. gebrannt worden, eben die Dien-

*) Nach Westrumbs Versuchen ist dieses färbende Wesen eine äußerst verfeinerte thierische Kohle, deren entferntere Bestandtheile, Brennbares, Luftsäure und Phosphorsalmiak sind.

Dienste thun. Ingleichen vegetabilische Kohlen, nur braucht man von diesen mehr als von den thierischen, Weißmann hat auch den Glanzruß, und Göttling die Schwämme dazu gebrauchen gelehret *) In-

*) Hr. Göttling nahm zwey Theile Schwämme, die er vorhero getrocknet und pulverisirt hatte, vermischte sie mit zwey Theilen reiner Pottasche, und calcinirte sie in einen Schmelztiegel. Sobald der Rauch aufhörte, und die Masse durchaus glühete, schüttete er sie auf ein Kupferblech und laugte sie hernach aus.

Die Stockschwämme gaben ein schönes Berlinerblau.

Alte Weidenschwämme gaben keines.

Wohlriechender Weidenschwamm gab nur wenig blau.

Weißbuchenschwamm gab ebenfalls wenig, doch mehr als der vorhergehende.

Birnbaumschwämme wenig.

Gelbe Erdschwämme nur eine kleine Menge Farbe.

Hollunderschwämme, wie die vorhergehenden.

Aschenschwamm gab unter allen die mehreste blaue Farbe.

Herr Göttling hat noch bemerkt, daß diejenigen Schwämme, welche, wenn sie zu Pulver gestoßen wor-

Inzwischen hat man bey der fabrikmäßigen Bereitung des Berlinerblaus immer noch die thierische Kohle für die vortheilhafteste gehalten. Wie man hiebey zu Werke gehet, werden wir von Hrn. Wiegleb und Weber lernen.

5.

Wenn die Bearbeitung des Berlinerblaus Im Großen angestellet werden soll, so muß man so wohl mit dem dazu gehörigen Geräthe, als auch den erforderlichen Materialien genugsam versehen seyn. Das Geräthe kann bestehen:

1. In einem einzigen großen gegossenen eisernen Kessel, welcher vier und zwanzig bis dreyßig Wassereymer fassen kann. Er muß so dünn als möglich gegossen seyn, über einem Feuerheerde eingemauert, und mit vier starken Zuglöchern versehen werden.

2. In

worden, am leichtesten Feuchtigkeit anziehen, die mehreste blaue Farbe geben. Ob übrigens, wie er glaubt, die Schwämme mit mehrerem Vortheil, als die thierischen Kohlen zur Bereitung des Berlinerblaues angewendet werden würde, lassen wir dahin gestellt seyn.

2. In einem Calcinirofen, von eben dersel- Art, wie ihn die Pottaschensieder gebrauchen, und von der Größe, daß zwey Centner Pottasche darinn ausgeglühet werden können. Dieser Ofen ist nur unter der Bedingung nöthig, wenn man keinen Pottaschensieder in der Nähe hat, mit dem man eine gewisse Verabredung nehmen könnte, die in der Folge angeführt werden wird.

3. In einem großen eisernen Mörser.

4. In drey bis vier großen Trögen oder Wannen von Tannenholz, in deren je an einer Seite drey Löcher über einander in einer gewissen Entfernung gebohret werden, die man mit hölzernen Zapfen oder Hahnen wieder verwahren kann. Kann er zur Sicherheit mit zwey eisernen Reifen belegt werden, so ist es desto besser.

5. In vier bis sechs geflochtenen Weidenkörben, wovon jeder auf zwey viereckigt abgehobelten starken Stangen befestiget stehet. Man nennt sie Laugenkörbe.

6. In sechs Stück starker ungebleichter Leinwand.

7. In zehen bis zwölf Stück Horden, aus zarter Weide geflochten, um das fertige Berlinerblau darauf zum Austrocknen zu bringen.

Die Materialien einer solchen Fabrike bestestehen in

1) Alaun.
2) Gemeinen grünen Vitriol.
3) Pottasche.
4) Horn- oder Knochenkohle, oder Ofenruß.
5) Altes Eisen.

Die erste Sorge ist auf die Bereitung der Blutlauge zu richten, weil diese die meiste Zeit und Mühe erfordert, und doch bey den Hauptverfahren gleich bey der Hand seyn muß. Zur Erlangung der thierischen Kohle können alle Hörner, Klauen und Knochen von allen Arten der Thiere ohne Unterschied angewendet werden, die sich jeder an seinem Orte auf die wohlfeilste Art verschaffen kann. Es können auch dazu alle Abgänge von Horndrechslern und Kamm-Machern gebraucht werden. Sehr unökonomisch würde es aber seyn, und wider die Regeln der Sparsamkeit laufen, die bey allen Fabriken nothwendig

beob-

beobachtet werden müssen, wenn man diese Körper nur geradezu verbrennen wollte, um sie zu verkohlen. Man muß also zugleich auf den dabey zu gewinnenden brandigen Geist, flüchtiges Salz und brandiges Oel Rücksicht nehmen Es wäre demnach fast nothwendig, die Bereitung dieser Produkte mit einer Berlinerblaufabrike zu verbinden. In solchen Fällen würde man also die thierische Kohle mit offenbaren Vortheil im Rückstande des Destillirgefäßes finden, und dann braucht man auch die Destillation zur Verbrennung der Kohle nicht aufs höchste zu treiben, da ohnedem das zuletzt übergehende theerförmige Oel zu nichts taugt.

Sollte sich aber jemand damit nicht einlassen, und sich einzig auf die Bereitung des Berlinerblaues einschränken, so würde ihm zu rathen seyn, dergleichen Rückstände von einem andern Laboranten, der jene Produkte bearbeitet, einzuhandeln, oder er kann sich durch die Schornsteinfeger allen Kaminruß für eine billige Bezahlung sammeln lassen und solchen statt der thierischen Kohle anwenden. Diese Kohlen oder

Ruß müssen zu einem gröblichen Pulver im Mörser gestoßen werden.

Ist nnn der Berlinerblaufabrikant mit einem Calcinirofen versehen, so wird ein Centner Pottasche in dem großen eisernen Kessel, mit etlichen Eymern Wasser überschüttet und ohngefehr 24 Stunden stehen gelassen, damit die Pottasche ganz durchgeweichet werde. Am andern Tage zerdrückt man die noch vorhandenen festen Stücke mit einem hölzernen Stößer, und zerreibt die Pottasche zu einem ganz dünnen Teige. Alsdann schüttet man einen Centner pulverisirte thierische Kohlen oder Ruß hinzu, rühret alles durch einander, daß ein ganz steifer Teig daraus wird, und macht ein gelindes Feuer unter den Kessel, welches man so lange unterhält, bis die ganze Masse im Kessel ausgetrocknet ist. Darauf wird sie Stückweise aus dem Kessel behutsam ausgemeißelt, und diese Stücke in den Calcinirofen gebracht. Im Anfang muß sehr schwaches Feuer gegeben werden, damit die Masse nur allmählig in Hitze, endlich aber bis zur Glühung gerathe. Dabey wird die Masse anfangen sich zu entflammen, und unter dieser

Zeit

Zeit muß sie bisweilen mit einer Schaufel oder Kruke umgerührt werden, damit sie sich auf dem Heerde nicht fest anlege, sondern überall gleichmäßig durchglühe. Diese Durchglühung muß man so lange fortsetzen, bis die starke Flamme aufhört, und nur noch eine kleine schwache Flamme über der glühenden Materie schwebend bemerkt wird. Denn läßt man den Ofen abkühlen und nimmt die calcinirte Materie heraus, woraus die Blutlauge bereitet wird.

Wenn aber der Farbenfabrikant einen Pottaschensieder in der Nähe hat, und er den Calcinirofen nicht selbst haben kann, so bleiben ihm noch folgende Masregeln zu ergreifen übrig.

Ein jeder Pottaschensieder weiß gemeiniglich aus Erfahrung nach der Menge seiner ausgelaugten Asche zu bestimmen, wie viel er von seiner abgerauchten Lauge an Pottasche erhalten werde. In dieser Voraussetzung nimmt der Fabrikant nun folgende Abrede mit ihm: daß er, wenn seine braune Holzaschenlauge so weit abgedunstet, und anfängt dicklich zu werden, eben so viel, als er glaubt, Pottasche zu erhalten, von dem Pulver der thierischen Kohle oder des

Russes, das er ihm geschickt, darunter rühren, im Kessel zusammen austrocknen, und dann in seinem Calcinirofen ausglühen soll. Auf solche Art würde ein ganzes Calcinirfeuer ersparet.

Fände aber der Pottaschensieder Bedenken sich darauf einzulassen, weil er das eigentliche Gewicht der Pottasche nicht recht rein zu bestimmen im Stande wäre, so ist auch noch dieser Weg übrig. Es läßt sich der Berlinerblaufabrikant vom Pottaschensieder, die blos ausgetrocknete rohe Pottasche zuwiegen, und bezahlt sie für ausgeglühete Pottasche, und mithin vergütet er ihm schon die Unkosten der folgenden Calcination. Dafür aber, daß der Pottaschensieder auf solche Art auf jede hundert Pfund am Gewicht zwölf Pfund beym Verkauf der rohen Pottasche gewinnt, die er bey der Calcination schlechterdings verliehrt, so muß er für den Fabrikanten die rohe Pottasche vorbeschriebenermaßen nochmals aufweichen, mit dem bemeldeten Kohlenpulver vermischen, und im Kessel nochmals eintrocknen lassen. Darinn bestünde alles Außerordentliche, was er für den Fabrikanten thäte; denn die nachfolgende Calcination der

Masse

Masse hätte er an seiner rohen Pottasche auch anwenden müssen, wenn sie hat verkauft werden sollen. Der Pottaschensieder würde sicher dabey gewinnen, und dem Fabrikanten würde seine Blutlauge im Grunde nicht theuerer zu stehen kommen, als gemeine Pottasche, mithin würde letzterer auf solche Art ungemein viel ersparen.

Dergleichen phlogistrtes Alkali mag man nun vorräthig haben, so viel es seyn kann. Die zur nachfolgenden Awendung erforderliche Menge kann nicht fest bestimmt werden; es ergiebt sich aber alles dabey von selbst aus der Wirkung. Was davon bey einer Arbeit übrig bleibt, ist bey der folgenden zu gebrauchen, mithin wird auf keine Weise etwas verlohren. Am bequemsten ist es aber, so viel als von einem Centner Pottasche erhalten worden auf einmal in einem großen Bottig von Tannenholz zu schütten, und es mit sechszig Kannen Wasser, die Kanne zu vier Pfund gerechnet, zu gießen, und täglich etlichemal wohl untereinander zu rühren. Binnen etlichen Tagen wird man finden, daß keine feste Stücke mehr darinn zu fühlen, und alles Salzige im Wasser aufgelöst worden ist. So-

dann setzet man zwey von den vorerwähnten Laugenkörben über eine große Wanne neben einander, und legt in jeden Korb ein Tuch. Darauf rühret man die Lauge recht wohl um, und schöpft sie nach und nach auf die Tücher. Wenn anfänglich die Lauge etwas trüb durchlaufen sollte, so muß sie wieder auf das Tuch zurückgeschüttet werden, bis alles klar und helle durchläuft. Die Lauge muß vollkommen klar und hellgelb seyn. Wenn endlich alle Lauge aus dem ersten Bottig auf solche Art ausgeschöpft und abgekläret worden, so wird das auf den Tüchern im Laugekorbe verbliebene schwarze Pulver wieder in den ausgeleerten Bottich gebracht, nochmals mit etwas wenigem Wasser übergossen, und wieder zusammen auf die Tücher geschöpft, um hiedurch alles noch darinn steckende Salz völlig auszuziehen.

An der Blutlauge findet man bisweilen die Eigenschaft, daß sie das Eisen aus der Vitriolauflösung ganz dunkelbraun, oder schwarzbraun niederschlägt, und davon wird auch am Ende nur ein schmuziges Blau erhalten.

Der

Der nächste Grund liegt in einer, unter der Calcination des phlogistisirten Alkali erzeugten Portion Schwefel, aus der in der Pottasche vorhandenen Vitriolsäure. Da man gleichwohl den Gebrauch der Pottasche zu gegenwärtiger Absicht nicht vermeiden kann, weil ein jedes anderes Alkali die Unkosten vermehrt, und sich diese Erscheinung nicht allemal ereignet, so muß sie nur auf einem nicht immer eintretenden Umstand beruhen, welchen man zur Vermeidung wissen muß. Eine allzustarke und noch anhaltende Einwirkung des Feuers auf das phlogistisirte Alkali, nach dem rechten Zeitpunct, wenn Rauch und Flamme bereits aufgehört haben, macht den entfernten Grund davon aus, und dieses muß also zu verhüten gesucht werden. Wenn sich inzwischen dieser Nachtheil an einer Blutlauge findet, so hat Weber vorgeschlagen, solche mit etwas Eisenschlacken zu kochen, welche allen Schwefel an sich nähmen, ohne der Blutlauge ihre blaufärbende Eigenschaft zu benehmen. —

Nunmehro fülle man den eisernen Kessel bis auf etliche Hände breit mit Wasser an, und bringe es zum kochen. Dann schütte man fünf

und zwanzig Pfund gemeinen grünen Vitriol hinein, und rühre es mit einem Stocke wohl um. So bald man bemerkt, daß aller Vitriol aufgelöst ist, so werfe man sechs bis acht Pfund altes Eisen hinzu, und lasse es eine viertheil Stunde mit einander kochen. Alsdann setze man einen andern Laugenkorb über eine leere Wanne, lege darein ein linnen Tuch, und über solches ein großes doppelt zusammengelegtes Stück Flanell, worauf man sofort die Vitriollauge schöpfet und auf alle mögliche Art dafür sorget, daß die Lauge ganz hell durchlaufe.

Das im Kessel verbliebene alte Eisen wird man ganz mit Kupfer überzogen finden; damit nun dieses nicht verlohren gehe, so schüttet man sogleich, als der Kessel ausgeschöpft ist, etliche Eimer Wasser hinein, fähret mit einer Bürste im ganzen Kessel herum, um auch das, was sich vom Kupfer etwa an den Kessel geleget haben könnte, in das Wasser zu spühlen. Und so bürstet man auch jedes Stück Eisen besonders im Wasser ab. Das sämmtliche Eisen läßt man darauf an einem warmen Ort schnell abtrocknen, daß es nicht rostig werde, und hebt es zu gleichem

chem Gebrauch auf. Das Wasser aber schüttet man zusammen in ein Gefäß, läßt es sich darinnen absetzen, gießt dann das klare Wasser ab, und sammelt das Kupfer.

Sobald der Kessel ausgespühlet worden, wird er aufs neue mit Wasser angefüllt und solches zum kochen gebracht. Unterdessen zerstößt man hundert Pfund Alaun gröblich, und schüttet ihm das kochende Wasser. Nach einigem Umrühren wird sich der Alaun sehr leicht auflösen, und so bald dies erfolgt, setzt man einen Laugenkorb über eine leere Wanne, legt ein linnen Tuch hinein, und läßt die Alaunlauge langsam durchlaufen.

Nach der allgemein üblichen Methode werden nun die beyden letztern heißen Laugen des Vitriols und Alauns mit einander vermischt, und wenn sie wegen der Menge ein Gefäß nicht fassen kann, in zwey Gefäße gemischt vertheilt, denn es darf ein Gefäß nur höchstens halb voll werden. Darauf gießt man unter beständigem Umrühren so lange von der Blutlauge hinzu, bis man nicht weiter bemerkt, daß ein Niederschlag dadurch verursacht wird. Damit man

solches

solches sicher beobachten könne, so hält man mit weiterer Zusetzung der Blutlauge inne, macht ein kleines Filtrum von Löschpapiee, setzt solches auf ein Kelchglas, und schöpft etliche Löffel voll von der Vermischung darauf. Nun probirt man die durchgelaufene helle Flüßigkeit, und tröpfelt etwas von der Blutlauge zu, um zu beobachten, ob darauf noch eine Trübung erfolge oder nicht. Im erstern Fall ist es nöthig, noch mehr von der Blutlauge zu der großen Menge zuzusetzeu. Im andern Fall hingegen ist der Endzweck erreicht. Es wird hierdurch gemeiniglich ein graugrünlicher Niederschlag von einer unannehmlichen Farbe erhalten. Man darf sich aber daran nicht stoßen. Man lasse nur alles vier und zwanzig Stunden lang stehen, rühre es unterdessen öfters um, und schöpfe darauf die ganze Mischung in die mit saubern Tüchern belegte Laugenkörbe, damit die sämmtliche Salzlauge auf die kürzeste Weise davon gebracht werden möge; aus welcher man durch gehörige Abdunstung im eisernen Kessel, bis zur Erscheinung eines Häutchens auf der Oberfläche, vermittelst der Calcini-

rung

rung, eine beträchtliche Menge vitriolischen Weinstein erlanget.

Darauf bringe man den ganzen Brey, welcher auf den Tüchern liegen geblieben ist, und nun zusehends auf der Oberfläche blau zu werden anfängt, wieder in die Wannen zurück, fülle sie mit Wasser ganz, und zerrühre den Brey vollkommen im Wasser, bedecke darauf die Wanne mit Brettern, und lasse ihn etliche Tage ruhig stehen und absetzen. Wie man nun bemerkt, daß sich die Materie zu Boden gesenkt hat, so öffnet man zuerst den an der Wanne befindlichen obersten Hahn, dann den zweyten, und endlich den dritten, und läßt dadurch alles helle Wasser bis auf den dicken Brey ablaufen. Alsdann verschließt man die Hahnen wieder, und füllet die Wanne abermals mit Wasser an, welches Anfüllen und Abgießen man sechs bis achtmal wiederhohlen muß, bis weder am abgelaufenen Wasser noch am Satze der allermindeste salzige Geschmack mehr bemerkt werden kann. Dann wird der Satz auf die mit saubern Tüchern belegte Laugenkörbe zum letztenmal geschöpft, und falls im Anfang die Flüßigkeit trübe durchlaufen

fen sollte, so wird solche oft wieder auf das Tuch zurück geschüttet, bis pur helles Wasser durchlauft. Man läßt ihn darauf drey bis vier Tage stehen, bis keine Flüßigkeit mehr durchtröpfelt: darauf belegt man die geflochtenen Weidenhorden mit grober Leinwand, schöpfet den farbigen Brey aus den Körben darauf, breitet ihn aus, und stellet sie zum Trocknen in ein Zimmer an der Mittagsseite, worinn es vor dem Staube möglichst bewahret ist.

Dieses letzte Verfahren, die Vitriol- und Alaunlauge vermischt gemeinschaftlich mit der Blutlauge niederzuschlagen, ist, wie gesagt, die allgemeine übliche Methode. Es ist aber auch dabey noch eine Verbesserung anzubringen, wenigstens für diejenigen, welche ihre Blutlauge auf die vorbeschriebene vortheilhafte Art sich nicht verschaffen können. Diesen ist zu rathen, daß sie zur Erspahrung der theuren Blutlauge, die Alaunauflösung in einem besondern Gefäße mit einer bloßen Pottaschenlauge, die Vitriolauflösung hingegen allein mit Blutlauge in einem andern Gefäße niederschlagen. Wenn darauf von beyden die Salzlaugen abgesondert werden,

den, so können entweder beyde Niederschläge für sich besonders oftmals ausgewaschen, und nach dem letzten Abziehen des Wassers in einem Gefäße im noch flüßigen Zustande unter einander gemischt werden, oder man kann sie gleich nach der abgelaufenen Salzlauge mit einander vermischen, und dann vorbeschriebenermaßen zusammen gemeinschaftlich von der Salzigkeit befreyen. In einem jedem von diesen Fällen erhält der anfänglich ganz unscheinbare Brey seine blaue Farbe erst nach der Abscheidung von dem Wasser durch die Berührung der Luft.

Der allerletzte Vorschlag gründet sich darauf, daß der Alaun blos deßwegen zum Berlinerblau mit angewendet wird, damit dessen weiße Erde, die außerdem allzu dunkelblaue Farbe des Eisenniederschlags erhöhen solle; diese Erde aber wird aus dem Alaun ohne einen wesentlichen Unterschied, eben so gut durch bloßes Alkali, als durch phlogistisirtes niedergeschlagen, mithin ist die Anwendung der kostbaren Blutlauge hiezu eine offenbare Verschwendung. Nur die Eisenerde allein muß aus dem Vitriol durch Blutlauge niedergeschlagen werden. Da nun

aber bey dem Berlinerblau, der Vitriol, in Vergleichung gegen die Menge des Alauns, allemal weniger beträgt, so kann man daraus leicht einsehen, wie viel dadurch an Blutlauge ersparet werden kann.

In dieser Vorschrift sind zu einem Theil Vitriol, vier Theile Alaun bestimmt, woraus ein sehr schönes feuriges Blau erhalten wird. Weil aber der Alaun für sich an der Entstehung der blauen Farbe kleinen Antheil hat, sondern nur dessen weiße zarte Erde die blaue Farbe erhöhet, so ist es begreiflich, daß die Proportion des Alauns willkührlich ist. Je dunkler man das Berlinerblau verlangt, destoweniger, und je heller man es wünscht, desto mehr Alaun man dazu nehmen muß, ohne daß im ganzen übrigen Verfahren eine Aenderung zu machen nöthig ist. Das Verhältniß des Alauns und Vitriols muß nothwendig nach der Art der Farbe die man verlangt, festgesetzet werden, wenn man sicher seyn soll, die Farbe nach einem gewissen Grad der Erhöhung zu erhalten. Aber die Menge der Blutlauge kann nicht fest bestimmt werden. Es ist deßwegen besser, davon etwas überflüßig

vor-

vorräthig zu haben, damit es bey der Arbeit nicht ermangle, und das Verfahren keinen Aufenthalt noch Schaden verursache.

Wenn ein richtiges Verhältniß des Alauns gegen den Vitriol beobachtet worden ist, so hat man den Zusatz einer Vitriol- oder Salzsäure gar nicht nöthig, denn wenn die Blutlauge gut gewesen ist, so kommt die blaue Farbe am Ende von selbst hervor. Sie ist hingegen offenbar schädlich, weil ein Theil der Alaunerde so wohl, als auch vom Eisenniederschlag selbst dadurch wieder etwas aufgelöst wird. Wenn aber der Alaun im Uebermaaß dazu angewendet worden, und von dessen überhäufter Erde die blaue Farbe zu hell ausfallen muß, so ist der Zusatz einer von den beyden angeführten Säuren zwar nothwendig, die Farbe zu verdunkeln, aber desto schädlicher. Denn man hätte einen Theil Alaun ersparen können, folglich hätte man auch zur Niederschlagung um so weniger Alkali gebraucht, und den Zusatz der Säure nicht nöthig gehabt. Also entspringt aus einem solchen Fehler ein dreyfacher Schade. Nur in dem einzigen Falle ist der Zusatz der wohlfeilern Vitriolsäure von

einigem Nutzen, wenn die Vitriolauflösung nur allein mit Blutlauge, der Alaun aber mit bloßem Alkali niederschlagen worden. In diesem Fall wird die Vitriolauflösung mit so viel Vitriolsäure vermischt, bis sie einen merklich sauren Geschmack erlangt hat.

6.

Die allgemeine Art das Berlinerblau im Großen zu bereiten, gehet von den Vorschriften die man davon in den Büchern findet, in vielen Stücken ab, und ist nach Webern folgende.

Nehmet Klauen oder Horn von allerley Thieren, legt sie in einem glühenden Kessel von gegossenem Eisen, und brennt sie so lange darinn, bis sie durch und durch zu Kohle worden sind.

Diese Kohlen werden zerstoßen, durch ein Sieb zu einem gröblichen Pulver gesiebt und zum folgenden Gebrauch aufbewahret.

Man mauert einen Kessel von gegossenen Eisen ein, der achtzig bis hundert rheinische Maaß hält, so daß der Kessel mehr liegend als stehend in den Ofen gesetzt sey. Denn in einem so großen Gefäße könnte man nicht mit dem Umrühren der Masse zu stande kommen, wenn dasselbe

auf-

aufrecht und die Oeffnung in die Höhe gerichtet stünde.

Der Kessel muß deßwegen an dem Boden einen Stab angegossen haben, den man auf die Mauer des Ofens auflegen kann. Denn der Kessel muß ganz im Feuer stehen, damit die Flamme um ihn herum spielen kann.

Oben wird die Oeffnung mit einem Gewölbe gebauet, damit die Flamme des Feuers durch dieses Gewölbe wieder zurück in den Kessel hineinstreiche. Unter den Kessel muß ein eiserner Rost, und unter diesem ein Luftloch angebracht werden, damit das Feuer unter dem Kessel recht lebhaft brenne, und derselbe in das heftigste Glühen gebracht werden könne.

Nehmet hundert Pfund Pottasche, legt sie in den eisernen Kessel, und bringt sie durch ein heftiges Holzfeuer in Fluß, daß sie rein wie Wasser fließe.

Wenn dieses geschehen, so rühret man fünf und zwanzig Pfund von den Klauenkohlen darunter, und läßt es wieder in Fluß kommen.

Dies ist in einer halben Stunde geschehen. Hierauf thut man noch fünf und zwanzig Pfund

 von

von den Klauenkohlen in den Kessel, und nach einer halben Stunde noch zum letztenmal fünf und zwanzig Pfund Klauenkohlen.

Jedesmal wenn man die Kohlen unter die Pottasche mischt, wird die Masse mit einer eisernen Stange wohl untereinander gerührt.

Man wird eine starke Flamme von der Mischung aufsteigen sehen, wenn die Kohlen in den Kessel kommen, und so lange diese Flamme gesehen wird, so lange muß man mit dem Feuer fortfahren, denn diese Flamme entstehet von dem brennlichen stinkenden Oel, das noch in den Klauenkohlen steckt, und dieses Oel muß durch die Hitze des Feuers zerstört werden, weil sonsten die Lauge, die aus dieser Mischung ausgelauget wird, ganz braun aussiehet und die Farbe schmuzig macht.

Wenn aber dieses Oel verbrannt ist, welches man daraus sehen kann, wenn die starke Flamme aufhöret, und nur noch eine kleine blaue Flamme über der glühenden Masse schwebt, so läßt man das Feuer sogleich abgehen, und nimmt die Masse mit einer eisernen Kelle heraus, bringt sie in einen Bottig, in welchen zuvor siedend

Was-

Wasser gegossen worden, damit die Salze, welche in dieser Kohle stecken, aufgelöset werden.

Diese Lauge wird auf ein Tuch gegossen, sammt den Kohlen. Von Anfang wird ein schwarzes Pulver mit der Lauge durch das Tuch laufen, welches man so lange zurück auf das Tuch gießet, bis die Lauge ganz klar ablauft. Man gießet sodann auf die Kohle so lange Wasser nach, bis dieß Wasser keinen salzigen Geschmack mehr davon annimmt. Dieß ist die Blutlauge.

Man kann die Blutlauge auch auf folgende Art von den Kohlen adsondern.

Man macht in einen Bottich der mehr hoch als weit ist, von unten eine Oeffnung, die mit einem Zapfen verstopft ist. Inwendig in dem Bottich befestigt man eine Queerhand hoch oon den Boden hölzerne Stäbchen in die Queere, auf diese legt man eine Strohmatte, die an allen Seiten des Bottichs fest anstößt.

Auf diese Strohmatte legt man die Kohlen, die aus dem Kessel in das heiße Wasser gegossen worden sind. Man läßt sie eine Weile darauf liegen, alsdann ziehet man deu Zapfen, wor-

unter man einen andern Bottich gesetzt hat.

Anfangs wird eine mit einem schwarzen Pulver verunreinigte Lauge kommen, welche man immer wieder auf die Kohlen zurückgießt, bis die Lauge ganz klar ablauft. Man gießt zu wiederholtenmalen gemein Wasser auf die Kohle nach, bis alles Salz ausgezogen ist.

Wenn die Blutlauge solchergestalt ins reine gebracht worden ist, so machen die Fabrikanten eine andere Lauge von zweyhundert Pfund Alaun und dreyßig Pfund englischen Vitriol, welche sie zusammen in kochendem Wasser auflösen, und dann durch ein Tuch in die Blutlauge laufen lassen.

Man muß diese Mischung in einem geraumigen Bottich machen, weil diese zwey Laugen dergestalt mit einander aufbrausen, daß sie über den Bottich heraussteigen, oder man muß die Alaunlauge nicht auf einmal in die Blutlauge gießen.

Man läßt die Farbe, die nun blaßblau erscheint, sich auf den Grund des Bottichs setzen, und das klare Wasser davon ablaufen; dieß ist

ganz salzig, und würde die Farbe glasigt machen, wenn sie nicht gänzlich davon abgesondert würde.

Man macht deßwegen, nachdem man das salzige Wasser von der Farbe hat ablaufen lassen, gemein Wasser in einem Kessel heiß, und gießt dasselbe über die Farbe, damit die Salze, die noch darinn stecken, dadurch aufgelöset werden. Dieses Aufgießen des heißen Wassers wiederhohlt man so oft, bis das Wasser keinen salzigen Geschmack mehr davon hat.

Diese ausgesüßte Farbe bringt man auf aufgespannte Linnentücher und läßt sie ablaufen. Wenn die Farbe zu einer gewissen Dicke gekommen, so wickelt man das Tuch zusammen, und preßt sie zwischen zwey Brettern aus. Nach dem Auspressen kann die Farbe in kleine Stücken geschnitten und an der Sonne und Luft getrocknet werden. Endlich bringt man sie zum gänzlichen Austrocknen in das Darrstübchen, wo sie so dunkel wird, als es immer möglich ist.

Wenn die Fabrikanten eine dunkelblaue Farbe haben wollen, so gießen sie in die Farbe, nachdem sie ausgesüßt ist, Vitriolöl, oder Scheide-

wasser, oder Salzgeist. Diese lösen die Erde des Alauns in der Farbe auf, die die Farbe blaß macht. Man muß aber nach dieser Vermischung die Farbe noch einmal auswaschen.

7.

In Holland gehet man von der vorhergehenden Methode in etwas ab. Man nimmt achtzig Pfund französischen Weinstein, fünf und zwanzig Pfund Pottasche und hundert und achtzig Pfund Klauen.

Dieses brennt man zusammen in eisernen Häfen, bis nur noch eine blaue Flamme über den Kohlen spielet. Alsdann werden diese Kohlen mit Wasser ausgekocht und dann eine Blutlauge auf die gewöhnliche Art gemacht.

Nach diesem löset man achtzig Pfund Alaun und fünf und zwanzig Pfund englischen Vitriol in kochendem Wasser auf, und gießt diese Lauge ganz kochend in die Blutlauge.

Nach dieser Mischung wäscht man die blaßblaue Farbe mit Wasser von ihren Salzen rein aus, und gießt fünf bis acht Pfund Vitriolöl auf die Farbe, wäscht sie wieder aus, schüttet

sie

sie auf Linnentücher und trocknet sie an der Luft ohne sie in das Darrstübchen zu bringen, und ohne sie vorhero unter die Presse zu legen.

8.

In England macht man das Berlinerblau fast auf eben die Art wie in Holland, nur mit dem Unterschied, daß sie auf die Farbe, wenn sie schon auf den Tüchern ausgegossen ist, nach Gutdünken eine Portion Scheidewasser gießen, und sich des Vitriolöls nicht bedienen, ohngeachtet dieses Oel in England um einen sehr geringen Preiß zu haben ist.

Die Eigenschaften eines guten Berlinerblaues sind:

1) Es muß eine lebhafte blaue Farbe haben, und auf dem Bruche dunkelviolet aussehen.
2) Es muß nicht zu hart noch auf dem Bruche glasig seyn, mithin sich leicht zerbrechen lassen. Dieser Fehler entstehet, wenn es nicht genug von den Salzen gereiniget worden ist.
3) Man muß auf dem Papier mit leichter Mühe einen blauen Strich damit machen können.

Indigo.

Der Indigo ist die dunkelste blaue Farbe die man hat, und wegen ihrer Dauerhaftigkeit sowohl in der Malerey als in der Färberey unentbehrlich. Ursprünglich kommt er aus Ostindien, wo er aus einer Pflanze, Anil bereitet wird. Dieser Anil wächst ein paar Schuhe hoch und siehet dem Roßmarin nicht sehr ungleich. Er hat auf beyden Seiten der Stengel dicke, oben dunkelgrüne und unten Silberweise runde Blätter von der Größe des Nagels am kleinen Finger. Man hat den Anil auch nach Westindien übergepflanzt und daselbst ebenfalls Indigoterien angelegt.

1.

Wenn der Anil reif ist, welches man daran erkennet, wenn die Blätter bey den Angreifen zerbrechen, so schneidet man ihn ab und legt ihn in Bündel, und diese sodann in Kübel, beschwert sie mit Steinen oder Holz, damit sie auf den Boden liegen bleiben, und füllet sodann das Gefäß mit Wasser an, auf welches man auch wohl etwas Oel gießet, damit dessen ganze Oberfläche bedeckt werde. Wenn nun die Pflanze

gegoh-

gegohren hat, welches in drey bis vier Tagen zu geschehen pflegt, so rühret man die ganze Materie mit großen Stöcken um, und nachdem sich das Wasser gesetzt hat, nimmt man das Holz heraus, welches sich ohne Blätter und ohne Rinde befindet. Hierauf rühret man das, was in dem Gefäße geblieben ist, noch zu verschiedenenmalen um, läßt die Materie sich setzen, zapfet das Wasser alsdann ab, und bringt den Bodensatz in Formen, die man an der Luft trocknen läßt.

2.

Außer der vorstehenden Bereitungsart giebt es noch andere, wovon folgende vornehmlich auf den Antillischen Inseln gebräuchlich ist.

Man bringt die Pflanze, nachdem sie gewaschen worden, in eine Küpe *), breitet sie darinn

*) Die Küpe wird von Mauerwerk gemacht, ohngefehr zwölf Fuß lang, zehen Fuß breit, und drey Fuß tief, und inwendig mit einer Kütte überstrichen. Es ist gefährlich wenn man die Küpen gar zu groß macht, weil die Gährung darinn nicht so schleunig und gleichförmig geschehen kann als in Küpen

inn gleichförmig aus und presset sie vermittelst daraufgelegter und eingespannter Hölzer zusammen, jedoch dergestalt, daß die Bewegungen, welche die folgende Gährung verursacht, dadurch nicht gehemmet werden. Dann gießt man Regen- oder Flußwasser darüber und wartet die Gährung ab.

Es entstehen nämlich auf dem Boden der Küpe große Blasen, welche in die Höhe steigen, und auf der Oberfläche des Wassers durch ihr Zerplatzen kleine Ringe bilden.

Das Wasser nimmt eine schwarzgrüne Farbe an, welche nach und nach gesättigter wird, worauf sich das Wasser mit einem kupferfärbigen Häutchen überziehet, das endlich blau wird, obgleich das darunter stehende Wasser immer grün bleibt. Es entstehen zugleich überall auf der Oberfläche pyramidenförmige Schaumflo-

cken,

Küpen von mittlerer Größe. Das Product einer großen Küpe ist daher auch lange nicht so gut als das Product von zwey andern, welche zusammen eben so viel als eine große enthalten.

cken, aus denen sich eine entzündbare Luft entwickelt.

Zuweilen geräth das Kraut in eine so lebhafte Gährung, daß die Hölzer ausgehoben werden, wenn sie nicht stark genug befestiget sind.

So wenig sich die nöthige Dauer der Gährung genau bestimmen läßt, so hängt doch von dem rechten Zeitpunkt der Beendigung derselben der ganze glückliche Erfolg des Geschäftes ab.

Um also diesen Zeitpunkt zu treffen, schöpft man von der Brühe, an welche man obige Erscheinungen wahrgenommen hat, in ein Glas und schüttelt es ein wenig hin und her.

Wenn nun die Gährung weit genug gediehen ist, so wird man in dem Glase sehen, wie sich die blauen Farbetheilchen von der Flüßigkeit, die nun, da die grüne Farbe derselben gesetzt ist, gelb aussiehet, absondern und zu Boden begeben.

So bald man dieses bemerkt, muß man unverzüglich die ganze Brühe durch einen Zapfen in eine andere niedriger stehende Küpe ablassen, diese Küpe wird die Schlagküpe genennt. So wie die Brühe in diese Küpe lauft, so muß

selbige

selbige sogleich durch das Schlagen in eine starke Bewegung gesetzt werden. Dieses Schlagen geschiehet entweder vermittelst einer mit Schaufeln versehenen Welle, welche man queer über die Küpe legt, und sie an den, an beyden Enden angebrachten Handgriffen herumdrehet, oder durch andere Maschinen, die eine gleiche Bewegung im Wasser hervorbringen, wie denn auch diese Maschinen theils durch Hände, theils durch Wasserräder oder Pferde getrieben werden können.

Durch dieses Schlagen sondert sich der blaue Farbestoff nach und nach von der Flüßigkeit ab, und hängt sich in kleinen Massen zusammen, welche das Korn genennet werden. Es entstehet dabey oft ein starker Schaum, welchen man durch zugegoßnes Oel zu vermeiden sucht, und das grüne Wasser wird allmählig dunkel und schmuzig blau. Das Schlagen wird so lange fortgesetzt, bis sich bey einer angestellten Probe die blauen Flocken bald zu Boden setzen, und die darüberstehende Flüßigkeit gelb worden ist; worauf man die sämmtliche Materie einige Stunden

lang

lang stehen läßt, damit sich das Korn setzen kann.

Wenn sich nun der Satz zu Boden begeben hat, so wird das über ihm stehende gelbe Wasser durch die Zapfen abgelassen, und endlich auch der unterste Zapfen gezogen, da denn der ganze Satz als ein schwarzblauer Schlamm in die dritte Küpe lauft, von da er in linnene Säcke gefüllt wird. Diese schnüret man oben zu und hängt sie auf, damit die Feuchtigkeit abtröpfle.

Wenn nichts mehr abtropfet, so schüttet man den dicken Satz, der immer noch weich ist, aus, und breitet ihn in platten Kästen auseinander.

Wenn er etwas abgetrocknet ist, so überstreicht man ihn mit einer Kelle, um die Theile des Teigs näher zusammen zu bringen. Wenn er endlich so weit abgetrocknet ist, daß man ihn mit dem Messer schneiden kann, so zertheilt man ihn in viereckigte Stücke, die sechs Zoll lang, vier Zoll breit und zwey Zoll dick sind, setzt sie auf die schmale Seite auf, und läßt sie in der Trockenstube vollkommen austrocknen.

Es gehet bisweilen bey Bereitung des Indigs Betrug vor. Der erste bestehet darinn, daß man die Pflanze in der Gährungsküpe allzustark rühret, damit die Blätter und Rinde völlig aufgelöset werden. Der andere Betrug bestehet darinn, daß man ihn mit Asche, Erde, einem gewissen braunen und glänzenden Sand, besonders aber mit Ziegelmehl vermenget. Dieses alles thut man unter den Bodensatz in der Küpe indem solcher hineinfällt, und rühret alles wohl um, damit es sich recht unter einander menge, und der Betrug nicht so leicht in die Augen falle.

Beyderley Betrug läßt sich aber leicht erkennen, und zwar der erste aus der Farbe des Indigs, als welcher in diesem Falle schwärzlich wird, und am Gewicht zunimmt.

Den andern Betrug zu entdecken, kann man sich folgender zwey Mittel bedienen:

1) Daß man ein Stück Indig in einem Glase Wasser zergehen läßt, welches sich dann völlig im Wasser zertheilen muß, wenn er rein und unverfälscht ist, dahingegen die fremde Beymischung zu Boden fällt.

2) Daß

2) Daß man den Indig verbrennet, der gute Indig verzehret sich ganz und gar, das Beygemischte aber bleibt zurück.

Ueberhaupt aber erkennt man einen guten Indig an folgenden Eigenschaften:

1) Er muß sich leicht entzünden.

2) Von außen dunkelblau, lebhaft und glänzend seyn, und in das Violette spielen, auf dem Bruche aber noch schöner als außen sehen, und gleichsam mit silbernen Flimmern durchsäet seyn, und wenn er auf den Nagel gerieben wird, röthlich erscheinen.

2) Er muß leicht seyn und auf dem Wasser schwimmen, je tiefer er sich eintaucht, desto verdächtiger ist er.

Der Ostindische Indig, besonders der von Java, wird dem Westindischen vorgezogen.

3.

Da die grüne Farbe aus der Zusammensetzung der blauen und gelben Farbe entstehet, und da der ganze Prozeß bey der Indigobereitung darinn bestehet, daß diese beyden Farbenstoffe in den Pflanzen wieder zersetzt werden, damit

man den blauen Farbenstoff allein erhalte, so war zu vermuthen, daß man zu dem Indig nicht eben Anil nöthig habe, sondern daß man sich in dessen Ermanglung auch anderer grüner Pflanzen bedienen könne, und der Erfolg hat diese Vermuthung vollkommen bestätiget. Man erwählte zu diesen Versuchen vornehmlich den Wayd, und erhielt dadurch einen Indig, der von dem gemeinen Indig in keiner Eigenschaft zu unterscheiden ist. Es wird davon eine beträchtliche Menge zu Neu-Dietendorf, einem Orte zwischen Gotha und Erfurth, von der dasigen Herrnhutergemeinde verfertigt. Von der Bereitung des Waydindigs haben wir von Herrn Green folgende Nachricht *).

Man nimmt frische Waydblätter (Isatis tinctoria) die man von allen anhängenden Unreinigkeiten wohl abwäscht, legt sie ganz und unzerstückt in eine länglichte Kufe, die man fast bis auf Dreyviertheil damit anfüllet. Um zu verhüten, daß die Blätter nicht vom Wasser in die Höhe gehoben werden, muß man Hölzer queer

*) Crells N. Entd. 8ter Theil.

queer überspannen. Man gießt recht reines Wasser daran, daß die Blätter ganz davon bedeckt werden, und stellet das Gefäß an einen mäßig warmen Ort. Es entstehet nach Beschaffenheit der Temperatur, bald oder langsamer, ein häufiger Schaum auf der Oberfläche, der den Anfang der Gährung anzeigt. Die Oberfläche wird dann endlich selbst nach und nach mit einer blauen ins kupferfarbige spielenden Haut überzogen. Wenn der Schaum in ziemlicher Menge da ist, so zapft man das nunmehr dunkelgrün gewordene Wasser in eine andere länglichte Kufe, entweder durch einen besondern, dicht über dem Boden des Gefäßes angebrachten Hahn ab, oder man schöpft es oben ab, und zwar ist es in beyden Fällen nöthig, das Wasser durch ein Seihetuch in das andere Gefäß laufen zu lassen. Die Blätter spület man nochmals mit etwas reinem kalten Wasser ab, und schüttet das Spülig auch zu dem vorigen. Man gießt nun nach dem Verhältniß der Waydblätter auf jede zehn Pfund derselben zwey bis drey Pfund frisches Kalkwasser der gegornen Waydbrühe zu, und bringt die Mischung sogleich durch Rütteln

Schlagen eine Zeitlang stark in Bewegung, damit sich der Waydindig abscheide und zu Boden setze. Man versucht das darüberstehende helle gelbliche Wasser durch Schütteln in einem Glase, ob sich durch starkes Rütteln noch etwas blaues abscheide, in welchem Fall man auch das Schlagen im Rührbottig noch fortsetzet. Wenn sich endlich aller Indig daraus abgeschieden und zu Boden gesetzt hat, so zapft man das gelbliche Wasser durch einen, an der Kufe in einiger Entfernung vom Boden angebrachten Hahn ab, oder man ziehet es mit einem Heber vom Bodensatz ab, und zwar ohne Zeitverlust. Um das Wasser desto reiner davon abzubringen, kann man das Gefäß auch etwas schief stellen, so bald als man zu schlagen aufgehört hat. Die übrigbleibende blaue Farbe gießt man in einen leinenen Spitzbeutel. Da aber im Anfange immer noch etwas von der Farbe selbst durch diesen mit durchlauft, so muß man es in einem Gefäß auffangen, und wieder so lange zurückgießen, bis das Wasser ganz hell und klar durchlauft. Man süßet den im Spitzbeutel erhaltenen Indig mit kal-

tem

tem Wasser aus und läßt ihn im Schatten oder in gelinder Wärme wohl zugedeckt trocknen.

Ohne Zusatz des Kalkwassers erhält man zwar auch Indig, aber nur sehr wenig. Zu viel Kalkwasser vermehret zwar die Menge des Indigs, aber er wird auch um so viel schlechter, weil die überflüßige Kalkerde sich mit dem Indig vermischt. Auch die Laugensalze befördern die Abscheidung der blauen Farbe aus der Brühe, es ist aber nicht vortheilhaft sie anzuwenden, weil sie ihn hinterher zum theil wieder auflösen.

Bey dem Zusatz einer Säure entstehet kein Niederschlag, und es ist daher auch sehr wahrscheinlich, daß die Verbindung der blauen Farbe im Wayd und in den andern hieher gehörigen Pflanzen, auf der Säure dieser Pflanzen beruhe, die bey dem Zusatz alkalischer Körper, jene fahren läßt. Ueberhaupt möchte es wahrscheinlich seyn, daß die grüne Farbe aller frischen Gewächse ebenfalls von einer blauen und gelben Farbe ihren Ursprung habe, und daß vielleicht nur verschiedene andere Bestandtheile der Pflanzen, die reine Abscheidung der ersten verhindern. Sollte nicht das Gelbwerden so vieler Blätter

 bey

bey dem Trocknen diese Muthmaßung noch wahrscheinlicher machen.

Zum Abzapfen des mit den Waydblättern gegohrnen Wassers wird ein gewisser Zeitpunct erfodert. Geschieht es zu früh, so erhält man nur wenig Indig, läßt man hingegen die Blätter zu lange mit dem Wasser stehen, so gerathen sie leicht in Fäulniß, und dann läßt sich kein blauer Satz daraus niederschlagen, sondern die Brühe bleibt grün. Eben dieß geschiehet auch mit der schon abgegossenen Brühe, wenn man sie für sich allein ruhig hinstellt. Auch selbst dann, wenn sich der Indig schon aus der Brühe niedergeschlagen hat, darf man das darüberstehende gelbliche Wasser nicht in Fäulniß gehen lassen, wenn man keinen Verlust an Indig leiden, oder ihn wohl ganz und gar verliehren will.

Bey dem ersten Gewahrwerden des blauen schillernden Häutchens, muß man aber auch nicht zu sehr eilen, das Wasser in den Rührbottich zu bringen, weil dann erst das Wasser am meisten mit dem Indig gesättigt wird.

In

In einer sehr warmen Atmosphäre gehet die Gährung sehr schnell vor sich, und öfters wird dazu nicht über funfzehn bis achtzehn Stunden erfordert, und dann ist desto mehr Vorsicht nöthig, daß sie nicht in die gänzliche Fäulniß übergehe. Ist die Atmosphäre aber zu kalt, so wird man weder vielen Schaum noch die blaue Haut gewahr, sondern die Brühe gehet ohne diese sichtbare Periode in die Fäulniß über.

Die gequetschten Pflanzen und der ausgepreßte Saft gerathen mit Wasser zwar schneller in die Gährung, sie geben aber nur ein schmuziges Blau.

Setzt man den mit Wasser ausgesüßten Waydindig noch vor dem Austrocknen lange genug der Sonne und freyen Luft aus, so verliehrt er seine blaue Farbe gänzlich und wird weiß. Dieß geschieht auch mit dem schon getrockneten, wenn man ihn mit Wasser zu einem Teig macht und ihn eben so behandelt. Man darf daher auch den Waydindig nur im Schatten und ohne vielen Zugang der Luft trocknen.

Lackmus.

Der Lackmus ist zwar von einer angenehmen hellblauen ins rothe spielenden Farbe. Weil er aber gar zu leicht verschießet, so wird er zum Malen wenig gebraucht; indessen findet man ihn doch in den gemeinen Farbekasten unter den Saftfarben. Das Frauenzimmer benutzt seine Vergänglichkeit, Zeichnungen damit auf feine Leinwand zu machen, um darnach nähen zu können, weil sie die Farbe beym Auswaschen leicht wieder verliehrt. Ausserdem brauchen ihn hauptsächlich die Weißbinder und mischen ihn unter das Kalchwasser, womit sie die Zimmer ausweissen, um die weiße Farbe lieblicher zu machen.

Aus der Bereitung des Lackmus, den man einzig aus Holland erhält, wird ein Geheimniß gemacht; was man davon weis, hat man Ferbern zu danken.

Der Grundstoff des Lackmus ist die Orseille, eine Art Moos, welches vornehmlich auf den Canarischen Inseln auf Felsen, und zwar auf den Seiten, welche nach dem Meere zu sehen, wie auch auf den Inseln des grünen Vorgebürgs

gefun-

gefunden wird. Von da wird es in Urin einge- weicht nach Holland gebracht.

Hier schüttet man es in große hölzerne sehr dichte Kasten oder viereckigte Fächer, die in der Fabrik an den Fußboden befestigt sind, vermischt sie mit Urin, Kalchwasser, gelöschtem Kalch und etwas Pottasche, und läßt dieses Gemische einige Wochen stehen. Die Orseille wird dadurch er- weicht und geräth in eine Gährung, wodurch sie blau und breyig wird. Wenn dieses erfolgt ist, mahlet man das ganze Gemeng auf einer besondern Mühle sehr fein und drückt es durch ein Haartuch.

Hr. Wiegleb hält es für sehr wahrscheinlich, daß diesem Brey eine Portion florentinische Feilwurz beygemischt werde, um den urinösen Geruch des Lackmus zu verbessern, weil der Vielgeruch am Lack- mus deutlich zu erkennen sey. Mir aber ist es höchst wahrscheinlich, daß die sparsamen Holländer eine Waare, bey der es gar nicht auf den Ge- ruch ankommt, nicht durch einen solchen Zusatz vertheuren werden, und ich sehe nicht ein, war- um der am Lackmus zu bemerkende — oder auch nicht für jede Nase bemerkliche — Geruch, dem-

selben

selben ohngeachtet des dazu genommenen Urins, nicht natürlich seyn sollte, zumal wenn man bedenkt, daß man es mit Ferbers Nachricht eben nicht so genau nehmen dürfe, indem es offenbar ist, daß die Bereitung des Lackmus noch mit vielen andern Umständen verbunden ist, welche man für Ferbern eben so wie die innere Einrichtung der Mühle geheim hielt.

Wenn nun dieser Brey durch ein Tuch gedrückt worden, so wird er zum Trocknen in viereckigte Stücke aufgesetzt.

In dieser Absicht bedient man sich einer Form von Stahl oder Messing, die ohngefehr fünf Zoll lang und vier Zoll breit, oben und unten offen, innerhalb aber in mehrere kleine länglichte Fächer abgetheilet ist. Diese Form wird in die Masse eingedrückt, damit die Fächer von derselben angefüllet werden. Man streicht hierauf die Form oben und unten mit einer Spatel eben, dann hat man eben so viel blecherne Täfelchen, als die Form Löcher hat, welche in diese genau einpassen, und in der Mitte einen eisernen Stiel haben, mit welchem sie sämmtlich an ein Holz fest gemacht sind. Man hält sodann die Form,

in

in welcher der Lackmus befindlich ist, über ein Brett, und indem man die Blechtäfelchen vermittelst des Holzes oben in die Fächer der Form einsetzt und ihnen einen Druck giebt, so fällt der Lackmus in Gestalt länglichter Würfel heraus, die man denn vollends trocknet.

Smalte.

Die Smalte wird auf den sogenannten Blaufarbenwerken, aus Kobold bereitet. Diese Fabriken kamen zuerst im Jahr 1617 in Sachsen auf *), da man vorher den Kobold blos auf Wißmuth benutzte. Nach der Hand legte man auch in Böhmen, Hessen und an andern Orten dergleichen Werke an, doch sind die sächsischen wegen der vorzüglichen Güte ihrer Kobolde, die berühmtesten; und ihre Produkte werden am weitesten in Europa verbreitet.

Der Kobold ist ein Erz, in welchem mancherley Materien mit einander vermischt sind. Er enthält nämlich außer dem eigentlichen koboldischen Halbmetall oder dem Koboldkönig, welcher

*) Lehmanns Cadmiologia, 1ster Theil.

cher die blaue Farbe giebt, noch Schwefel, Arsenik, Wißmuth, und zuweilen auch Silber. Indessen sammelt man alle diese Substanzen nur nebenher, und richtet sein Hauptaugenmerk auf die Gewinnung der blauen Farbe.

Zuerst wird von dem Koboldterze alles fremde Gestein abgeschlagen, und was sich nicht abschlagen läßt, das wird in einem Pochwerke zerstoßen, und alsdann mit Wasser geschlemmt, da denn das taube Gestein, welches leichter ist als der Kobold, mit dem Wasser fortgehet, der schwerere Kobold aber auf den Boden zurückbleibt.

Hierauf wird aus denjenigen Kobolden, welche viel Wißmuth enthalten, dieses Halbmetall erst ausgeschmolzen.

In dieser Absicht stürzet man sie auf einen Haufen Holz und zündet diesen an. Der leichtflüßige Wißmuth schmelzet hiedurch aus dem Erze heraus in die Kohlen, der strengflüßige Kobold aber bleibt ungeschmolzen.

Wenn das Feuer abgebrannt, und der Wißmuth erstarret ist, so wird die Holzasche in einem Bergtrog gegen den Wind geschwenket, da

denn

denn die Asche verstaubet, und der Wißmuth zurückbleibt.

Nunmehr kommt der Kobold in den Calcinirofen, an dessen hintern Wand eine Oeffnung befindlich, die mit einem zweyhundert und funfzig bis dreyhundert Fuß langen schmalen Gang verbunden ist. Dieser Gang wird der Giftfang genennt, er ist acht Fuß hoch, und vier bis fünf Fuß weit, und in der Nähe des Ofens von Steinen gemauert, damit er von der großen Hitze nicht Schaden nehme. Das Mauerwerk desselben gehet ohngefehr hundert Fuß fort, der übrige Theil aber ist von Holz, und macht alle funfzig Fuß eine Wendung, damit die arsenikalischen Dämpfe daran stoßen und sich anlegen können. Denn giengen diese Dämpfe in einer ununterbrochenen geraden Linie fort, so würde ein großer Theil derselben am Ende des Giftfangs sich in die Luft zerstreuen, und der umliegenden Gegend gefährlich werden. Hie und da sind kleine Thüren angebracht, welche während der Calcination verschlossen werden, und durch welche man von Zeit zu Zeit das an den Wänden sich angehängte Giftmehl herausnimmt.

Wenn

Wenn der Heerd des Ofens gehörig durchgeheizt und der ganze Ofen vollkommen glühend ist, so wird der Kobold hineingeworfen, doch so, daß er nicht dichte auf einander zu liegen komme, damit ihn die Glut gleichförmig durchdringen könne. In diesem heftigen Reverberirfeuer bleibt er, nachdem er mehr oder weniger arsenikalisch ist, vier bis acht Stunden. Gemeiniglich läßt man ihn zwey Stunden lang ungestöhrt liegen, ehe man ihn aufbricht, das ist, ehe man ihn das erstemal umrühret.

Dieses Rühren geschiehet mit einer eisernen Krücke, die zuvor wohl erwärmet seyn muß. Denn wenn man mit dem kalten Eisen hineinführe, so würde der Arsenik leicht aufstehen, da es dann für den Arbeiter gefährlich aussehen würde. Man hat Beyspiele, daß bey einer hiebey zu schulden gebrachten Nachläßigkeit, dem Schürer sogleich das Blut aus Mund und Nase gedrungen und er kaum mit dem Leben davon gekommen.

Nach dem ersten Aufrühren wird dasselbe alle halbe Stunden wiederhohlt, bis man bemerkt, daß die arsenikalischen Dämpfe nachgelassen

lassen

lassen haben, worauf man den Kobold herausnimmt, und ihn erkalten läßt.

Nach dem Erkalten wird er durch ein enges Drathsieb gesiebet und dann führet er den Nahmen Zaffer oder Saflor, und ist zum Farbemachen fertig. Die im Sieb zurückbleibenden Graupen aber werden nochmal ausgepocht.

Hierauf wird der Saflor mit reiner Pottasche und Sand oder Quarz gemischt. Der Quarz, den man hiezu brauchen will, muß sehr rein und nicht eisenschüßig seyn. Letzteres erkennt man, wenn man ihn glühet; und er davon gelbröthlich wird, da er dann untauglich ist. Wenn er aber rein ist, so wird er im Calcinirofen geglühet und hierauf naß gepocht, damit, wenn ja noch etwas Unreines dabey wäre, solches mit dem Wasser ablaufe. Der hierdurch erhaltene Sand wird ausgeschlagen, im Calcinirofen nochmals durchgeglüht, gesiebt und dann zum Gebrauch aufgehoben.

Von der Reinigkeit des Sandes hängt ein großer Theil der Schönheit der blauen Farbe ab. Denn ist er eisenschüßig, so fällt die Farbe schmuzig aus, ist er mit Spat vermengt, so

frißt er viel Pottasche, und giebt viel Glasgalle, die Sandkörnchen selbst aber bleiben zum Theil als zarte weiße Stäubchen im Glase sitzen, und machen eine schlechte Farbe. Ist er aber mit Thon vermischt, so fließt er noch schwerer und die Farbe ist die schlechteste von der Welt.

Bey der Mischung der vorerwähnten drey Materien kommt es darauf an, daß man wisse, was für Kobolde man habe, und wie viel Sand sie vertragen, um mit demselben ein schönes Blau zu geben. Man macht deswegen zuvor eine Probe im Kleinen, und vermischt die an Farbestoff ärmern Kobolde mit den reichern, damit eine Art der andern durch den Ofen helfe. Gemeiniglich nimmt man von Kobold, Sand und Pottasche gleiche Theile, doch hat bisweilen der Kobold die Kraft, so gar drey Theile Sand zu einem schönen blauen Glas zu machen.

Wenn nun der Farbemeister die Beschaffenheit seiner Kobolde genau erforschet hat, so wiegt er von dem Kobold, dem Sande und der Pottasche so viel ab, als er nöthig hat, um sechs Häfen damit anzufüllen, läßt alles in den bey dem Glasofen stehenden Gemengkasten stürzen, mit

Schau-

Schaufeln wohl umrühren, und dann in die, in dem Glasofen eingesetzte und glühend gemachte Töpfe mit Schaufeln eintragen. Wenn man siehet, daß das Gemenge schmelzet, so wird es mit starken zuvor erwärmten Rühreisen umgerühret, und dieses Umrühren alle halbe Stunden wiederhohlt; so lange bis man an dem am Rühreisen hängendeu Glase siehet, daß es durch und durch gleich gefärbt ist, und keine weiße Körnchen mehr in demselben zu sehen sind.

Wenn dieser Zeitpunkt erschienen, so wird das Glas mit starken eisernen geschmiedeten Löffeln in ein ganz nahe dabey stehendes Faß mit Wasser geschöpft. Dieses Faß muß wenigstens vier Fuß hoch, eben so weit und stets voll kalten Wassers seyn, auch so gestellet werden, daß beständig kalt Wasser durch eine Rinne in selbiges laufe, um das Glas desto eher abzukühlen. Weil aber während dem Schmelzen viel Speiße und Glasgalle entstehet, die beyderseits, wenn sie in das kalte Wasser kommen, mit großem Knall, und mit Gefahr für die Arbeiter, um sich schlagen, so hat man eiserne Pfannen, in welche man, ehe man das Glas in das Wasser

schüttet, die Speiße und die Galle aus dem Löffel laufen lässet.

Nachdem die Häfen rein ausgeschöpft sind, so wird ein frisches Gemenge eingelegt, und damit so lange fortgefahren, als man es nöthig findet, oder als die Häfen dauern.

Da der Ofen destomehr in die Hitze kommt, je länger er gehet, so läßt sich nicht bestimmen, wie lange man das Glas müsse schmelzen lassen, ehe man es herausnimmt. Gemeiniglich schöpft man die ersten sechs oder acht Tage alle zwölf Stunden. Es kommt aber darauf an, ob der Sand und der Kobold streng oder leichtflüßig sind, denn beyde sind hierinn nicht immer von gleicher Beschaffenheit.

Von dem Wasserfasse wird das Glas auf Lauffarren, die am Boden zum Ablaufen des Wassers mit Löchern versehen sind, in das Pochwerk gefahren, und zu Körner von der Größe einer Linse gepocht. Von da kommt es in die Mühle, wo es naß gemahlen, und nachdem es fein genug ist, mit dem Wasser abgezapft wird.

Das Abgezapfte wird in ein großes Waschfaß durch ein Sieb gegossen. In diesem stehet

es

es so lange still, bis sich die Farbe gesetzt hat. Hierauf wird das darüberstehende Wasser in ein ander Faß geschöpft, da sich dann die zärteren Theile zu Boden setzen, aus diesem Fasse wird das Wasser ferner in ein anderes Faß geschöpfet, bis sich alles, auch die zarteste Eschel gesetzt hat *).

Nun wird die Farbe, welche sich in den ersten Fässern gesetzt hat, nachdem alles Wasser abgegossen worden, mit einem Handbeil herausgehauen, in kleine Stücke von der Größe einer Nuß geschlagen, und in ein anderes Waschfaß mit Wasser gethan, und mit starken Rührhölzern unaufhörlich gerühret, bis alles zergangen ist. Wenn dieses geschehen, so wird alles sofort ausgeschöpft, durch ein feines Haarsieb in ein anderes Faß gegossen, da es zwey Stunden Zeit hat sich zu setzen. Was sich nicht setzet, das wird auf die vorige Weise in ein ander Waschfaß gegossen, und nachdem es drey bis vier Stunden gestanden, das Wasser in ein drittes Wasch-

 faß

*) Eschel ist das allerfeinste, aber auch von Farbe das aller blasseste, welches sich in dem letzten Fässern befindet.

faß geschöpft, und so fort, bis sich nach und nach alles in den Fässern gesetzt hat.

Das darüberstehende helle Wasser wird alsdann abgeschöpft, und in einige unter der Waschstube angelegte Sümpfe geleitet, wo sich vollends das allerfeinste Pulver absetzt, welches Sumpfeschel genennt wird.

Dieses Waschen geschiehet theils um alle Unreinigkeiten davon zu bringen, theils die Farben in ihre gehörige Sorten zu versetzen, theils aber auch die noch damit vermischten salzigen Theile von der Glasgalle wegzuschaffen.

Wenn nun in den Fässern die Farbe etwas trocken wird, wird solche wieder ausgehauen, und auf ein Reibbret gebracht, welches zwölf Fuß lang, vier Fuß breit, und mit handhohen Leisten eingefaßt ist. Hier werden die Stücken klein geschlagen, und von starken Arbeitern mit Walzen zerdrückt. Darauf wird die Farbe auf die Farbebretter ein bis anderthalb Zoll hoch aufgeschüttet, und in der Darrstube vollends getrocknet.

Wenn die Farbe trocken ist, wird sie in große Kasten geschüttet, durch ein sehr feines Haarsieb

sieb gesiebt, ein wenig angefeuchtet, noch einmal gemengt, endlich gewogen und in Fässer gefüllt. Diese Fässer sind in der Größe verschieden. Die größten halten drey und drey Achtel, die darauf folgenden Einen, und die kleinsten einen halben Centner-Berggewicht, der Centner zu hundert und zwölf Pfund gerechnet.

Alle werden in Sachsen auf dem Boden mit folgenden Zeichen gebrannt. Da man nämlich von den sächsischen Farbenwerken viererley Waaren macht, als: hohe Farben, Couleuren, Eschel und Saflor, so haben sie:

OH. Ordinärhoch.
MH. Mittelhoch.
FH. Feinhoch.
FFH. Das feinste Hoch.

OC. Ordinär Couleur.
MC. Mittel Couleur.
FC. Feine Couleur.
FFC. noch feiner Couleur.
FEEC. suprafein Couleur.

OE. Ordinär Eschel.
ME. Mittel Eschel.

FE. Fein Eschel.

FFE. Fein fein Eschel.

FFFE. Suprafein Eschel.

Das OE kommt im Handel bisweilen in Stücken und unzerrieben vor, da es dann OE allein, wenn es aber gerieben ist OEG gezeichnet wird.

OS. Ordinär Saflor.

MS. Mittel Saflor.

FS. Fein Saflor.

FFS. Fein fein Saflor.

Da die Smalte nichts anders als gefärbtes Glas oder fein geriebener Sand ist, der Sand aber weder mit Oel noch mit Wasser eine Verbindung eingehet, so taugt sie auch, ohngeachtet ihrer schönen Farbe, nicht zur feinen Malerey, sondern nur zu Frescomalerey und zu Leimfarben. Indessen wird sie doch oft betrügerischer Weise für Ultramarin verkauft. Man erkennt aber den Betrng gleich beym Abreiben. Denn, je feiner man die Spalte reibt, desto blasser wird sie. Der Hauptnutzen der Smalte bestehet also darinn, daß man die weiße Farbe der Leinwand und des Papiers damit erhöhet.

Königs-

Königsblau.

Unter diesem Nahmen wird die Smalte von der höchsten blauen Farbe verkauft. Da die Sandtheilchen sich an die Haare des Pinsels fest anhängen und ihn dick und stumpf machen, so daß es unmöglich ist, einen feinen Strich damit zu wege zu bringen, so kann diese Farbe nur gebraucht werden, um das höchste Licht auf ein Gewand eines Gemäldes aufzutragen.

Bergblau.

In den Tyrolischen Bergwerken, dem Falkenstein, Gingewechsel, großen und kleinen Kogel, Thierberge und Summerau, welche in Innthal unter Schwatz hinunter im Kalkgebirge auf silberhaltige Kupfererze getrieben werden, kommen diejenigen blauen und grünen Ocher vor, die zu Bereitung des Bergblaues und Berggrüns angewendet werden.

Die Bergleute sondern bey der Erzscheidung diejenigen kleine Farbestücken von dem Erze und dem tauben Gestein, so viel es mit dem Scheidehammer geschehen kann, ab, und machen ein besonderes Scheidewerk daraus, welches ihnen

bey der Erztheilung unter dem Nahmen Farben nach der Güte und Schönheit von drey bis zwölf Gulden für den Centner bezahlt wird.

Wenn eine große Menge dieser Farben zusammengebracht ist, so wird dieselbe an die Farbenmacher abgegeben, deren zwey vom Handel aufgenommen sind, und die demselben theils für die Gerechtigkeit, die Farben fabriciren zu dörfen, theils für das Gebäude worinn die Farbenmühle errichtet ist, die Farben vom Berge in einem höhern Tax und zwar den Centner für eilf bis sechszehn Gulden ablösen.

Das erste Geschäfte der Farbemacher bestehet darinn, daß sie die erhaltenen rohen Farben durch ein Drathsieb von dem staubigen Wesen befreyen, welches sie Schlamm nennen. Ist dieses geschehen, so wird das Zurückgebliebene in ähnlichen Sieben über großen Zubern reinlich gewaschen, damit sich die Farben bey dem folgenden Scheiden um so deutlicher erkennen und beurtheilen lassen.

Bey diesem Waschen fällt wieder ein Schlamm ab, der nebst dem ersten aufbehalten wird.

Da

Da nun die Rohfarben auf dem Berge unter einander gestürzt werden, und die meisten Stückchen noch etwas vom Erze oder von der Bergart an sich haben, mit dessen Scheidung die Hauer sich nicht abgeben können, nebstdem auch vielmals in einem Stückchen blaue und grüne Kupferocher beysammen sitzen, so muß nothwendig eine reinere Scheidung vor den Farbemachen vorgenommen werden.

Zu dem Ende werden die gewaschene Rohfarben auf Tische geschüttet und durch Mägde und Kinder geschieden. Das Scheiden geschiehet auf kleinen Scheidesteinen die auf dem Tische liegen, vermittelt eines an beyden Enden meißelförmig gestalteten Hammers. Die Erzarten werden hier sorgfältig abgepickt, und auch die blauen Farbenstückchen von den grünen so rein als möglich abgesondert. Sie beobachten zugleich, daß unter die zur blauen Farbe bestimmten Stückchen nicht das mindeste von Grünen vermischt werde, weil dieß der Schönheit der blauen Farbe nachtheilig seyn würde. Sie tragen aber kein Bedenken, die zur blauen Farbe untauglichen blau gemischten Stückchen zu den-

jenigen zu werfen, welche auf grüne Farbe bearbeitet werden sollen, weil diese hiedurch so leicht nicht verdorben werden.

Bey dieser Scheidung werden alle Stückchen, die zur blauen Farbe dienlich sind, in eine hölzerne Schüssel zusammen geworfen, und hernach wieder besonders überklant, um zweyerley Gattung Steinwerk, wie sie ihre bey der zweyten Manipulation rein ausgeschiedene Farbestückchen zu nennen pflegen, nämlich Hochberg blau Steinwerk, und Mittelberg blau Steinwerk zu erhalten. Die Stückchen der Steinwerke erhalten die Größe der Haselnüsse, oder sind auch kleiner.

Für die grünen Farben werden gleich bey dem Scheiden drey Gattungen von Steinwerk gemacht, die erste und beste ist das Malachitgrün Steinwerk. Die zweyte das Oelgrün Steinwerk *) und die dritte das ordinäre Berggrun

*) Die Benennung Oelgrün ist nur deßwegen angenommen worden, um den Unterschied der Schönheit der Farbe auszudrücken, denn alle blaue und grüne Bergfarben können mit Oel gebraucht werden.

grün oder Grundgrün Steinwerk. Da die Roh- farben oft noch mit Erzarten zusammhängen, so werden diese bey der Scheidung fleißig gesam- melt, und nebst dem Schlamme der bey dem er- sten Durchsieben und beym Waschen abgefallen ist, dem Handel zurückgegeben, welche den Farbe- machern für jedes darinn enthaltene Loth Sil- ber drey und vierzig Kreuzer, und für jedes Pfund Kupfer siebenzehen Kreuzer vergütet.

Wenn die Steinwerke gehörig sortirt sind, so werden sie in die Mahlstube gebracht. In dieser sind zwey Mühlgänge eingerichtet, deren jeder aus zwey über einander gelegten Mühlsteinen bestehet. Sie haben einen Durchmesser von zwey Fuß und einigen Zollen. Der untere oder der Bodenstein liegt unbeweglich, der Lauffer aber wird wie bey einer Kornmühle, vermittelst eines Wasserrads bewegt. Der Bodenstein ist mit einem hölzernen Kranze, welcher bis an seine Oberfläche hinaufreicht, umgeben. Auf diesen hölzernen ist ein kupferner Kranz befestigt, der an den Bodenstein sehr genau angeschlossen ist, und mit seiner Höhe die Dicke des Lauffers et- was übersteigt. Vorne ist an diesem kupfernen

Kranz eine kurze anderthalb Zoll breite kupferne Rinne befindlich, durch welche die gemahlenen Farben herauslaufen können, worunter ein hölzernes Gefäß gesetzt wird, um die Farbe aufzunehmen.

Nun fängt das Mahlen mit der schlechtern Sorte, dem ordinären Brrggrünsteinwerk an. Dieß wird in einem Gefäße neben die Mühle gesetzt, und wenn der Lauffer in Bewegung gebracht ist, mit einem großen hölzernen Löffel nach und nach durch die Mittelöffnung des Lauffers eingeschüttet. Doch ehe noch dieses geschiehet, wird das Steinwerk mit reinem Wasser in dem Löffel angefeuchtet. Das Anfeuchten geschiehet auch unter dem Mahlen immer fort, indem ein Farbenmacher mit einem Schwamme so viel Wasser durch die Oeffnung des Lauffers hineindrückt, als nöthig ist, daß das gemahlene Steinwerk durch die kupferne Rinne langsam flüßig herauslaufe. Bey diesem Mahlen werden die Mühlsteine so weit aus einander gehalten, daß das Steinwerk nur gebrochen werde.

Wenn das gebrochene Steinwerk in das vorgesetzte Gefäß heraus gelaufen ist, so wird es

nach

nach und nach in ein anderes größeres Gefäß geschöpft, viel Wasser darauf gegossen, mit einem Stock umgerührt, und nach einigen Augenblicken, unter welchen sich die schwerern Theile zu Boden setzen, das trübe Wasser in die hiezu vorgerichteten Bottiche abgegossen. Dasjenige, was sich bey diesem ersten Schlemmen aus dem trüben Wasser setzet, wird, weil von dem schlechtesten Steinwerk bey dem ersten Mahlen oder Brechen meistens nur die demselben noch anhängenden Erz- oder Bergarten abgesondert worden, zu dem Schlamm der vorerwähnter Maßen dem Handel zurückgeliefert wird, geschüttet; das auf diese Art geschlemmte Steinwerk aber wiederum auf die Mühle gebracht, und mit einer nähern Zusammenstellung der Mühlsteine, naß gemahlen.

Das Gemahlene wird sodann wieder in einen eigenen Bottig hineingeschlemmet, und hiebey das ordinäre Berggrün oder die Grundfarbe erlangt. Die nach dem Schlemmen zurückgebliebenen schweren Theile werden nochmals gemahlen und geschlemmet, und diese Arbeit wird so oft wiederhohlt, bis alles Steinwerk in die

zar-

zartesten Theile gebracht und zur Frabe gemacht werden.

Nun werden nach und nach, so wie das Mahlen mit demselben Steinwerk wiederhohlt wird, auch die Mühlsteine immer näher an einander gestellt, damit die Theile des Steinwerkes, welche nach einem jeden Mahlen kleiner ausfallen, von den Mühlsteinen ergriffen werden können.

So wie nun das erwähnte schlechteste ordinäre Berggrün im Steinwerk behandelt wird, eben so verfährt man auch mit der zweyten und dritten Steinwerkgattung, nur mit dem Unterschied, daß bey dem Oelgrünsteinwerk die Schlemmung nach dem ersten Mahlen oder Brechen nicht zum Schlamme, sondern zum schlechtesten, oder dem vorigen ordinären Berggrün geschüttet wird. Bey dem Besten, dem Malachitgrünsteinwerk wird die Schlemmung nach dem ersten Mahlen zu dem mittlern, nämlich dem Oelgrün geschüttet. Ueberhaupt kommt das Sortiren der Farbe bey den Schlemmungen auf das Ermessen des Farbemachers an, dessen vornehmste Sorge dahin gehet, durch Beymischung

einer

einer schlechtern Gattung, die bessere nicht zu verderben.

Die blaue Farbe wird auf eben die Art, wie die grüne bereitet. Weil aber die zu den blauen Farben taugliche Stücke viel sparsamer als die grünen vorkommen, so geschiehet das Mahlen des Blaufarbensteinwerks wegen der geringern Menge nicht unter den großen Mühlsteinen, sondern es wird durch Handmühlen verrichtet.

Ohnerachtet man nur zwey Gattungen Blaufarbensteinwerk scheidet, so werden dennoch fünf Gattungen blaue Farben daraus bereitet, nämlich:

1) Fein Hochbergblau.
2) Mittelbergblau.
3) Fein hochblauer Bergaschen.
4) Fein mittelblauer Bergaschen.
5) Fein ordinärer blauer Bergaschen.

Der Anfang wird mit dem Mittelblausteinwerk gemacht, dessen Schlemmung nach dem ersten Mahlen oder Brechen zu dem besten Berggrün oder dem Malachitgrün geschüttet wird. Die nächste Schlemmung giebt den ordinären blauen Bergaschen, und so wird fortgefahren bis zu dem

Mittelbergblau. Die ersten Schwemmungen des Hochbergblausteinwerks werden zu den schlechtern Gattungen geschüttet, welches alles von der guten Kenntniß der Farbe abhängt, die das Schlemmwasser zeigt, und die der Farbenmacher genau zu unterscheiden wissen muß.

Hieraus ersiehet man, daß die Feine und Höhe der Farben einzig von den reinsten und festesten Kupferochern abhänge, welche nur alsdann erst der Würkung des Mühlsteins nachgeben, wenn die losern erzigen und erdigen Theile davon geschieden sind.

Die Preiße, wonach sie von den Farbemachern verkauft werden, sind *):

Blau

Fein Hochbergblau, das Pfund	3 fl.	—	kr.
Fein Mittelbergblau = =	3 =	30	=
Fein hochblauer Bergaschen =	2 =	—	=
Fein mittelblauer Bergaschen =	1 =	30	=
Ordinärer Bergaschen = =	— =	45	=

Grün

*) Bekmanns Beyträge zur Oekonomischen Technol. 2ter. Theil.

Grün

Malachitgrün, das Pfund	— fl. 32 kr.
Oelgrün, der Centner .	25 . — .
Grundfarbe . .	13 . — .

2.

In den englischen Kupferhütten soll das Bergblau dadurch verfertigt werden, daß man das Wasser womit die Erze gewaschen werden, in Kalkwasser gießt und täglich etliche Stunden umrühret, bis das Wasser die Farbe angenommen hat. Darauf gießet man es ab, und schüttet wieder auf den Satz eine noch größere Menge von obigem Wasser, das zum Waschen der Erze gedienet hat, und dieses wiederhohlt man so lange, bis man genug Farbe hat. Wenn sich diese sämmtlich zu Boden gesetzet hat, so wird das darüberstehende Wasser abgegossen, und der Satz an der Sonne getrocknet *).

Ultramarin.

1.

Die Ultramarin, dessen Alexius Pedemontanus de Secretis Lib. V. zuerst Erwähnung

*) d'Apligny Abh. von d. Farben.

thut, wird aus dem Lasurstein, Lapis lazuli, bereitet, und gehöret unter die allerkostbarsten Farben. Ehemals hat man geglaubt, daß die blaue Farbe des Lasursteins vom Kupfer herrühre, Marggraf aber hat gezeigt, daß der Grundstoff derselben Eisen sey *). Der Lasurstein ist sehr hart und nimmt eine gute Politur an. Man findet ihn in der Erde in Stücken von verschiedener Größe, die bisweilen vier fünf bis Pfund wiegen, er ist niemals mit einer Bergart vermischt, sondern stets rein, und wenn man ihn von der außen anhängenden Erdart gereinigt hat, so ist er von einer glatten Oberfläche, und einer rundlichen Gestalt. Da der Ultramarin die reine Farbe des Lasursteins ist, so hat man bey Bereitung desselben vorzüglich sein Augenmerk auf die Farbe des Steins selbst zu richten, denn so wie dieser aussiehet, so wird auch die Farbe. Man muß daher stets solchen nehmen, der aus Asien oder Afrika kommt, und vor den teutschen und böhmischen große Vorzüge hat. Dieser läßt sich leichter calciniren als jener, und nimmt durch

die

*) Marggrafs chem. Schriften, 1ter Theil.

die Calcination eine grünliche Farbe an, ersterer aber behält sein schönes Blau unveränderlich.

Nachdem man ihn von allem anhängenden Unrath sorgfältig gereinigt und gewaschen hat, so wird er in einen Schmelztiegel gelegt, durchgeglüht, und dann so glühend in kaltes Wasser geworfen, und abgelöscht. Einige schreiben vor, ihn in Weingeist, andere in Weinessig abzulöschen, da aber dieses Ablöschen blos in der Absicht geschiehet, den Stein mürber zu machen, so thut Wasser eben die Dienste, wie die beyden andern Flüßigkeiten. Man wiederholet dieses Glühen und Ablöschen so oft, bis der Stein so mürbe geworden ist, daß man ihn reiben kann. Er wird alsdann zu einem feinen Pulver gerieben. Dieses Pulver schüttet man in ein Glas, gießet Wasser darauf, rühret es um, läßt es einige Stunden stehen und gießt es dann ab, der rückständige Satz wird wieder auf den Reibstein gebracht und dann wieder geschlemmt, und diese Arbeit so lange wiederhohlt, bis der Lasurstein in das allerfeinste Pulver verwandelt worden ist. Man läßt alsdann das Wasser, in welchem die feinen Theilchen des Lasursteins schweben, ruhig

 stehen,

stehen, damit sich dieselben setzen können. Zuletzt wird der Satz gesammelt und getrocknet.

Mittlerweile kocht man in einer irdenen Schüssel fünf Theile Leinöl, setzt, wenn dieses anfängt zu wallen, sechs Theile weißes Wachs in kleinen Stücken, und wenn dieses geschmolzen, sechs Theile griechisch Pech hinzu. Es werden alsdann zwey Theile Mastix in einem besondern Gefäße geschmolzen, ein Theil Terpentinöl dazu gethan und beydes in die erstere Mischung geschüttet. Man läßt nunmehr alles zusammen eine Stunde kochen, und dann zur Probe etwas weniges davon in kaltes Wasser fallen. Wenn dieses so weich ist wie Butter, so ists genug gekocht.

Man nimmt hierauf von dieser Materie so viel als nöthig ist, um mit derselben das Pulver des Lasursteins zu einem Teig zu machen, jedoch, daß von ersterer Materie auch nicht zu viel dazu komme, knätet diesen Teig wohl untereinander, und läßt ihn alsdann einige Tage stehen.

Nach diesem richtet man ein schmales in der Mitten mit einer Rinne versehenes Brettchen

chen von dichten Holz, schief auf einem Tische auf, stellt eine Schale unter, legt den Teig oben auf und trift eine solche Vorrichtung, daß beständig Wasser auf den Teig tröpfle. Man drückt hiebey den Teig mit einer Glasröhre oder einem elfenbeinern Löffelchen hin und her, damit das abtröpfelnde Wasser sich desto leichter mit dem Teige vermische. Hiedurch begiebt sich der Ultramarin aus dem Teige los, und fließt hinab in die Schale. Der zuerst kommende ist der schönste, man giebt Acht, wenn die Farbe von minderer Schönheit kommt und setzt alsdann eine andere Schale unter, und auf diese Art erhält man verschiedene Sorten von Ultramarin, von welchem der zuletzt erscheinende, der schlechteste von Farbe ist, und Ultramarinasche genennet wird. Jede Sorte wird alsdann besonders getrocknet, und in Fläschgen aufgehoben *).

*) Da mit dem Ultramarin sehr viel Betrug vorgehet, so ist daran gelegen zu wissen, ob man ächten vor sich habe. Man wirft daher ein wenig von demselben auf ein glühendes Eisen. Wenn er

2.

Da der Ultramarin wegen seiner Kostbarkeit nicht in jedes Malers Hände kommt, so giebt Herr Höpfner folgende Farbe an, die statt desselben dienen kann*).

Man löse drey Loth gerösteten guten Erdkobold in Königswasser auf.

Man mache eine andere Auflösung von sechs Loth (mehr oder weniger, je nachdem man eine helle oder dunklere Farbe wünscht) vollkommen reinem englischen Zinn in Königswasser mit den bekannten Handgriffen.

Man vermische diese zwey vorher filtrirten Auflösungen und schlage sie mit einer Auflösung von reinem Weinsteinsalz bis zum Sättigungspunct nieder, wärme die Mischung, und rühre den entstandenen Niederschlag wohl durch einander, und süße ihn aus.

Nach-

er seine Farbe unverändert behält, so ist er ächt. Im Gegentheil aber und wenn sich schwarze Flecken auf ihm zeigen, ist er verfälscht.

*) Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens. 4. B. S. 43.

Nachdem er wohl getrocknet ist, bringe man ihn in einer flachen Porcellanschale unter die Muffel, und gebe nach und nach Feuer, welches man so lange verstärkt, bis man eine angenehme blaue Farbe erhält.

Silberblau.

Man pflegt auch einen Ultramarin aus Silber zu machen. In dieser Absicht gießt man etwa ein Pfund Weinessig in einen Topf, und mischt zwey Unzen Salmiak darunter. Den Topf bedecket man genau mit einem Deckel, der an der untern Seite mit eisernen Häkchen versehen ist, an die man kleine Bleche von reinem Silver, vermittelst eines in sie geschlagenen Lochs, aufgehänget hat, so daß sie den Essig nicht berühren.

Man stellet hierauf den Topf einen Monat lang in guten warmen Mist oder in heiße Aschen, damit die Essiigdämpfe das Silber zerfressen. Wenn dieses mit einem blauen Staube bedeckt gefunden wird, so bürstet man sie ab, sammlet den Staub, hängt die Silberbleche wieder in den Topf, und wiederhohlet die ganze Operation

so oft als es beliebt, oder als die Bleche noch dauern.

Blaue Farbe aus der Waldbingelkraut-wurzel.

Diese Farbe hat Hr. Doctor Vogler erfunden. Er giebt davon folgende Nachricht *).

Das Waldbingelkraut, Mercurialis perennis Linn. wächst häufig an schattigten Orten in bergigten Waldungen und Gebüschen, und blühet im May und Juny. Die ganze Pflanze, besonders aber die gequetschte Wurzel sammt dem davon bereiteten wäßrigen Aufguß oder Absud, hat einen Mohnähnlichen unangenehmen Geruch und Geschmack, und wird von Sam. Dale für giftig ausgegeben.

Die Wurzel dieser Pflanze bestehet theils aus ganz dünnen grauen, theils dickern Fasern, welche letztere selten dicker als ein Strohhalm sind, und zum theil, so bald sie aus der Erde in die freye Luft kommen, auf ihrer Oberfläche eine violette oder schwarzblaue Farbe bekommen.

Wenn

*) Crells chem. Annalen 1789. 1ter B.

Wenn man auf diese schwarzblauen Wurzeln, nachdem sie vorhero getrocknet und kleingeschnitten worden, reines kaltes Wasser gießt, so erhält man eine Tinktur von einer sehr schönen und gesättigten blauen Farbe, die standhafter und unempfindlicher als irgend eine blaue Farbe aus dem Pflanzenreiche ist. Durch die Beymischung nämlich von Essig, aufgelösten Alaun und Kupferwasser, ingleichen von concentrirter Pottaschenlauge, wird sie gar nicht verändert. Nicht einmal von recht starkem Vitriolgeist und Scheidewasser. Nur dann, wenn diese beyden Säuren reichlich mit der Tinktur vermischt werden, verwandelt sich ihre blaue Farbe in eine schöne violette oder carmoisinrothe. Ganz aber kann die Farbe von verstärkten Scheidewasser nie vernichtet werden, welches doch beym Indig geschiehet. Auch wenn diese Tinctur an und für sich eine Zeitlang hingestellt wird, verwandelt sich ihre blaue Farbe in eine carmoisinrothe, und so bleibt sie Jahr und Tag. Kocht man die schwarzblauen Wurzeln mit Wasser, so liefern sie statt einer blauen, eine schöne violette Tinctur, die gegen alle alkalische, saure, erdigte

und

und metallische Salze eben so standhaft und unempfindlich ist als jene. Mit recht starken Weingeist läßt sich aus derselben keine Farbe ausziehen.

Die dicken Fasern der Wurzel, welche an der Luft nicht blau werden, sondern grau bleiben, geben mit reinem Wasser, sowohl im Aufguß als Absud keine blaue, sondern eine schöne carmoisinrothe Farbe.

Aus den feinsten Fasern der Wurzel ziehen weder Wasser noch Weingeist eine Farbe aus.

Wenn man einige Unzen der wohlgesättigten blauen Tinctur in einer Porzellanschale abraucht, so bekommt man bald einen blauen, bald einen rothen Saft, der sehr gut als eine Mahlerfarbe gebraucht werden kann.

Beschreibung einer blauen Farbe, welche zum Mahlen und Tuschen sehr geschickt ist.

„Wir hatten uns einst ein sächsches Blau bereitet, (aus feinem Indig eine Unze, Kobold eine halbe Unze, gelben Arsenik zwey Drachmen, mit vier Unzen Nordhäuser Vitriolöl aufgelößt) um

um es zu einer Farbe zu verbrauchen. Die anmuthige Farbe, welche diese Flüßigkeit zeigte, wenn etwas aufgelöstes alkalisches Salz zugetröpfelt ward, brachte uns auf den Gedanken zu untersuchen, ob sich nicht ein wirklicher blauer Präcipitat daraus niederschlagen ließe. Wir sättigten zu dem Ende einen Theil dieser Flüßkeit vollkommen mit einer Auflösung von alkalischen Salz, und nach der Sättigung wurde dieselbe mit destillirtem Wasser verdünnt, um die Abscheidung des Präcipitats dadurch zu befördern, aber es hatte sich auch nach zwey Tagen noch nichts abgeschieden, und wir sahen uns also genöthiget, einen andern Weg zu ergreifen, vermittelst dessen wir eine Abscheidung bewirken könnten.

Alle noch übrige blaue Flüßigkeit, unter welche noch kein Alkali gekommen war, vermischten wir zu dem Ende mit einer Auflösung von gereinigten Alaun, und gossen alsdann von reinem aufgelösten Weinsteinsalze so lange hinzu, bis sich nichts mehr fällen ließ, worauf wir alles mit mehrern destillirten Wasser verdünnten, und das Glas in Ruhe stellten.

Des andern Tages fanden wir an den Boden des Glases einen sehr schönen dunkelblauen Präcipitat, auf welchem die noch übrige Flüßigkeit auch noch ganz dunkelblau war. Diesen Präcipitat sonderten wir durch ein Filtrum ab, süßten ihn wohl aus und trockneten ihn. Es war ein dunkelblaues Pulver, welches sich, nach der Aussage eines Malers, wie die allerfeinste Tusche zertheilen ließ, und durch Versetzung mit weißen Farben, dem feinsten Berlinerblau sehr vorzuziehen war.

Die noch übrige Flüßigkeit zeigte sehr deutlich durch ihre blaue Farbe, daß noch nicht alles Farbewesen mit der Alaunerde verbunden, und niedergeschlagen war, deßwegen vermischten wir noch eine Portion Alaunauflösung damit, und schlugen es abermal mit Alaunerde nieder. Wir erhielten abermals einen sehr schönen Präcipitat, welcher sich aber durch seine hellere Farbe von dem erstern unterschied, sonst aber zu feinen Malereyen sehr geschickt war.

Man kann sich also auf diese Art verschiedene blaue Farben bereiten, je nachdem man mehr oder weniger von der Alaunauflösung damit vermischt,

mischt, weil man dadurch nach Belieben einen bald dunkeln, bald hellern Niederschlag bereiten kann, und man erhält hiedurch eine Farbe, welche, weil sie sich aufs feinste zertheilen läßt, nicht allein mit Recht blaue Tusche genennet werden kann, sondern bey welcher man auch, wenn sie zu feinen Malereyen angewandt wird, gesichert ist, daß sie nicht wie das Berlinerblau, wegen bey sich führenden Eisen, ihre schöne blaue Farbe verliehrt, und gelb wird, sondern beständig bleibt.“ Sammlung vermischter Abhandlungen jetztlebender Scheidekünstler. Hamburg 1782. 8.

Blaue Farbe von Eichenholz.

Watson hat einen Versuch mit Eichenholz angestellt, wodurch er eine schöne blaue Farbe erhielt. Er glaubt, daß, wenn derselbe von einem geschickten Fabrikanten angestellet würde, er vielleicht von allgemeinen Nutzen seyn könnte. Wir wollen seine eigene Worte *) anführen.

Ich

*) Watsons chem. Versuche. 1ster Theil, 6ter Vers.

Ich nahm ein Stück trocken Eichenholz, welches ohngefehr vor einem Jahre geschlagen war. Ich raspelte von der Rinde, von dem Mark, und von dem Kern des Holzes, zu gleichen Theilen ab, und that sie in gleiche Theile Wasser. Als sie einige Zeit gestanden hatten, konnte man wahrnehmen, daß die Rinde das Wasser höher gefärbt hatte, als der Kern, und das Mark am wenigsten. Ich goß gleiche Theile dieser verschiedenen Aufgüsse, in gleiche Theile reiner Auflösung von gemeinen Vitriol, und glaubte, daß sich der Vitriol mit allen schwarz färben würde. Allein der Markaufguß brachte sehr wenig Veränderung in der Farbe hervor. Der Rindenaufguß färbte sich stark blau, und der Aufguß vom Kern brachte sogleich das schönste Blau hervor, welches ich jemals gesehen habe. Wenn man die Raspelspäne von Eichenkern, eine Stunde in Wasser kocht, so verliehren sie diese Eigenschaft, eine blaue Farbe hervorzubringen. Aber der kalte Aufguß erzeugt ein schönes Blau, und wenn man eine Auflösung von Vitriol auf die Raspelspäne gießt, so wird alles in ein schönes blaues Wasser verwandelt.

Blaue Emailfarbe.

Derjenige Kobold, welcher mit Salpetergeist eine rothe Auflösung giebt, liefert die schönste blaue Farbe. Je röther die Auflösung ist, desto schöner und lebhafter wird das Blau. Man muß sich daher bemühen, solche Kobolde zu bekommen.

Man probirt ihn, indem man ein Stückchen, ohne es vorhero zu calciniren, in Salpetergeist legt, der mit zwey drittel Wasser verdünnet ist.

Man muß nicht erwarten, daß die Auflösung sogleich in den ersten Augenblicken eine rothe Farbe annehme, sondern man muß sie einige Tage stehen lassen, und von Zeit zu Zeit auf heiße Asche setzen. Nur alsdann erst wird die Auflösung schön hell und roth.

Hierauf gießt man sie ab, und gießt auf den Bodensatz von neuem Salpetergeist und Wasser, und läßt die Mischung digeriren, wie das erstemal, und fährt so fort, bis sich nichts mehr auflöst.

Man thut die Auflösung in eine Schale und setzt zu sechs Drachmen derselben, anderthalb

Drachmen gereinigtes Kochsalz, rührt es mit einer Glasröhre um, läßt alles zusammen einige Zeit stehen, gießt das helle ab, und schüttet den Bodensatz weg. Man thut das abgegossene wieder in eine Schale, und setzt diese in sehr heißen Sand, und wenn es einige Stunden ausgedünstet und währender Zeit sich noch etwas auf dem Boden gesetzet hat, so muß man die Auflösung abgießen, und den Bodensatz wegwerfen.

Wenn es mit der Auflösung so weit gekommen ist, daß sie anfängt dick zu werden, so entstehen auf der Oberfläche grüne Zirkel. Ist nun der Kobold mittelmäßig, so wird diese grüne Farbe der ganzen Auflösung mitgetheilt, so wie sie nach und nach dick wird. Alsdann muß man alles mit einem Glase umrühren, damit die Materie sich nicht an der Schale ansetze. Das Grün verwandelt sich gar bald in Roth, und das Roth in Blau.

Ist der Kobold von der besten Sorte, wie der aus Spanien, so kommt die grüne Farbe eben so wenig als die rothe, gleich zum Vorschein.

Wenn die Auflösung dick wird, so bekommt sie auf einmal die schönste blaue Farbe. Man fährt mit der größten Aufmerksamkeit mit dem Umrühren fort, indem man alles losmacht, was sich etwa unten an der Schale anlegt, bis die Materie zu einem körnigten Saltze von der schönsten blauen Farbe geworden ist. Hierauf steigen die Dünste in großer Menge aus dem Salze.

Man läßt das Salz immer auf dem Feuer stehen, und rührt fort, bis es fast trocken wird — denn ganz und gar ohne Feuchtigkeit darf es nicht seyn — das ist, es müssen fast keine Salpeterdünste mehr davon aufsteigen. Man muß aber auch das Feuer, vornehmlich gegen das Ende der Operation, nicht zu stark machen.

Nachdem man das Salz ein bis zwey Stunden auf der heißen Asche hat stehen lassen, so nimmt man die Schale weg und setzt sie an die freye Luft. Das Salz wird daselbst ein wenig Feuchtigkeit und eine schwache rothe Farbe annehmen, welche sich täglich vermehrt, bis sie

beynahe carmoisinroth wird. Hierauf setzt man die Schale wieder in heiße Asche oder Sand.

Das Salz nimmt die blaue Farbe, sogleich wieder an, sobald es warm wird. Wenn man die Schale vor die Nase hält, so wird man gewahr, daß noch Salpeterdämpfe davon aufsteigen. Man rührt das Salz mit einem Glas um, damit es nicht krümlich werde, und erhält es auf diese Art eine Stunde lang bey einem gelinden Feuer, worauf man die Schale wegnimmt, und sie von neuem einige Tage an die Luft setzt.

Die Feuchtigkeit kommt wieder, und die rothe Farbe auch, aber langsamer, und in geringerer Menge. Man fährt mit dieser Arbeit vier bis sechs Wochen fort, indem man das Salz wechselsweise in heiße Asche und an die freye Luft setzt.

Während dieser Zeit wird man gewahr, daß man die Salpeterdünste allezeit weniger empfindet, so oft man das Salz in die Hitze bringt. Endlich aber empfindet man fast gar nichts mehr davon, wenn man die Schale vor die Nase hält.

Durch

Durch diese wiederholte Arbeit bringt man es dahin, daß die Farbe in dem Grundwesen des Meersalzes bleibt, so daß sie die Aussüßung vertragen kann, ohne daß sie sich mit dem Wasser vereinigt, welches sie ohnfehlbar thun würde, wenn man die Aussüßung gleich nach der ersten Austrocknung versuchen wollte.

Wenn man nun gewiß seyn will, daß das Salz so beschaffen sey, wie man es verlangt, so thut man, wenn es aus dem Feuer kommt, ein wenig davon in ein Glas, gießet sachte Wasser darauf, daß dasselbe drey bis vier Linien hoch darüber stehe, und läßt es eine halbe viertel Stunde stehen.

Wenn man denn siehet, daß das Salz roth wird, ohne dem Wasser seine Farbe mitzutheilen, so kann man versichert seyn, daß das Salz im Stande sey, eine fixe blaue Farbe zu geben. Wenn aber das Wasser die rothe Farbe annimmt, so muß man noch einige Zeit fortfahren, das Salz wechselsweise in die heiße Asche und in die freye Luft zu setzen.

Wenn man sich nun durch den ebenangeführten Versuch überzeugt hat, daß das Salz die

Aussüßung vertragen kann, ohne daß das Wasser die Farbe auflöse, so gießt man kurz darauf, wenn das Salz von der heißen Asche weggenommen worden, sachte Wasser darauf, daß es ohngefehr einen Zoll hoch über den Salze stehe. Nach einer vierthel Stunde gießt man dieses Wasser ab, und wieder so viel frisches darauf, und wiederhohlt diese Arbeit vier bis fünfmal, wodurch das Salz, welches blau war, roth wird.

Es trägt sich oft zu, daß dieses rothe Salz, wenn man es heiß werden und trocknen läßt, nur sehr wenig Feuchtigkeit aus der Luft anzieht. In diesem Fall muß man auf dieses Salz beynahe eben so viel Wasser gießen, als man anfangs darauf gegossen hat, und nach und nach frischen Salpetergeist dazu setzen, bis man siehet, daß die Auflösung von neuem vor sich gehet. Wenn nun alles Salz aufgelöset ist, so gießt man die Flüßigkeit, welche die rothe Farbe angenommen hat, ab, das was sich zu Boden gesetzt hat, wirft man weg, und fängt die Abdampfung und Körnung des Salzes von neuen an; eben so wie man das erstemal

mal verfahren hat, wobey man zusehen muß, daß das Salz, welches blau wird, noch hinlänglich Feuchtigkeit habe, wenn man es vom Feuer nimmt. Das Salz, wird roth, so bald als es kalt ist. Vier und zwanzig Stunden nachher setzt man die Schale mit dem Salze wieder auf sehr heiße Asche, alsdann wird das Salz blau, so wie es nach und nach warm wird. Man muß Acht geben, daß es sich nicht unten an der Schale anhänge, und es dahero beständig umrühren.

Man fährt fort, dieses Sajz zu verschiedenen Malen auf das Feuer zu setzen, wie man es das erstemal gemacht hat. Hierauf läßt man es einige Zeit stehen, ohne es anzurühren.

Man nimt hierauf ein wenig davon, thut es in ein Glas, gießt ein wenig Wasser darauf, und wenn man siehet, daß das Wasser die rothe Farbe nicht annimt, welches ein Zeichen ist, daß sie dem Salze nicht genommen ist, so gießt man dieses Wasser ab, und frisches darüber, so daß es einen bis zwey Zoll hoch über dem Salze stehet. Man wiederhohlt diese Arbeit drey bis viermal. Hierauf gießt man das Wasser ab,

läßt die Farbe, welche sehr roth ist, auf heißer Aschen trocken werden, und thut sie endlich in eine Porzellanschale, die so dünn als möglich ist. Die chinesischen oder japanischen taugen am besten dazu. Man macht mitten in den Kohlen einen Platz, so daß die Kohlen ganz und gar herum liegen, und höher sind als die Schale, worauf die Farbe ist, ohne daß jedoch die Schale glühend werden kann. In einem Augenblick wird die rothe Farbe in eine schöne blaue verwandelt, welche nicht wieder roth wird, wenn man sie nicht lange aufhebt. Geschieht aber dieses in der Folge, so giebt man ihr die blaue Farbe wieder, indem man sie von neuem auf vorbeschriebene Art auf glühende Kohlen setzet.

Wenn man gewahr wird, daß dieses Blau mit der Zeit roth wird, so ist das ein Beweiß, daß noch zu viel Salpetersäure darinn enthalten ist. In diesem Fall thut man es wieder ins Wasser, wie man zuvor gethan hat. Man verändert dieses Wasser zwey bis dreymal, und wenn man die Farbe hierauf hat trocken werden lassen, so setzet man sie von neuem in einer flachen Schale in glühende Kohlen.

Wenn man diese Farbe mit dreymal so viel Glasfluß versetzt, so erhält man ein sehr schönes Blau.

Da aber dieses Blau erst nach den Brennen auf der Email in seiner vollkommenen Schönheit erscheint, vorhero aber blässer ist, so kann man, um während dem Mahlen schon ihren Effekt zu sehen, sie mit ein wenig Indig vermischen. Dieses wird dann bey dem Brennen der Email von dem Feuer wieder verzehrt, ohne der blauen Farbe zu schaden. Berlinerblau hingegen thut dieses nicht. Der in demselben enthaltene Eisenkalch würde durch das Feuer roth werden, und die ganze Farbe verderben.

Grüne Farben.

Grünspan.

1.

Der meiste Grünspan, den man in Europa verbraucht, kommt aus Montpellier. Diese Stadt ist zu Bereitung desselben die bequemste,

weil die Weine in Languedoc, zur Verwandlung des Kupfers in Grünspan, die vortheilhaftesten zu seyn scheinen. Denn nicht jeder Wein ist hiezu gleich geschickt.

Junger, saurer, verdorbner, oder auch allzu süßer Wein taugt gar nicht dazu. Das Kupfer läßt man dazu aus Schweden kommen.

Nach der ältern Bereitungsart nimmt man an der Sonne wohl getrocknete Traubenkämme, weichet solche acht Tage lang in hölzernen oder irdenen Gefäßen in guten Wein ein. Nach Verfluß dieser Zeit läßt man sie in Körben abtröpfeln, und drückt sie mit den Händen zu Ballen. Diese Ballen legt man in irdene Gefäße, die oben weit und unten enge sind, gießet den Wein, in welchen sie zuvor eingeweicht gewesen waren, darüber, und decket die Töpfe mit einem Deckel von Stroh, der einen Zoll dick und mit einem Rande versehen ist, zu. Der Wein geräth hiedurch in die saure Gährung, welche im Sommer in sieben bis acht Tagen, im Winter aber in zehen bis zwölf Tagen sich endiget. Dieser geringe Unterschied zwischen der Sommer- und Wintergährung rühret daher, weil die ganze Arbeit im

Keller

Keller verrichtet wird, wo die Temperatur der Luft sich fast immer gleich bleibt.

Wenn man nun siehet, daß die Deckel nicht mehr von den aufsteigenden Dämpfen des Weins angefeuchtet werden, oder wenn man eine Kupferplatte auf einen Topf legt und dieselbe binnen einer vierthel Stunde grün wird, so schlüßt man daraus, daß die Gährung weit genug gekommen sey.

Man nimmt alsdann die Kämme heraus, läßt sie in den Körben wieder abtröpfeln, und legt sie schichtweise mit Kupferplatten in irdene unglasirte Töpfe, dergestalt, daß die unterste und oberste Lage allezeit aus Traubenkämmen bestehet.

Wenn die Kupferplatten zum erstenmal dazu gebraucht werden, so müssen sie zuvor vier und zwanzig Stunden lang in Grünspan gelegt, und dann gelinde erwärmt werden.

Man bedeckt hierauf den Topf mit seinem Deckel, und läßt ihn so lange stehen, bis die Kupferplatten mit Grünspan überzogen sind, und auf demselben weiße Puncte entstehen. Dieses erfolgt bisweilen schon im dritten, bisweilen

aber

aber auch erst im neunten Tag, worauf man die Kupferplatten herausnimmt, und in einem Winkel des Kellers drey bis vier Tage lang haufenweise auf einander liegen läßt.

Nach Verlauf dieser Zeit befeuchtet man sie mit Wasser, oder mit dem Weine in welchen die Kämme gelegen, und der dadurch zu einem schwachen Essig worden ist, und legt sie wieder auf einander. Diese Arbeit wiederhohlt man noch dreymal, worüber ohngefähr vierzehen Tage verstreichen. Unter dieser Zeit vermehrt sich der Grünspan immer stärker, schwillt auf und nimmt an Gewichte zu. Dann hat er seine Vollkommenheit erreicht.

Man schabt ihn hierauf mit einem stumpfen Messer ab, stößt ihn in einem Troge zu Pulver, feuchtet ihn noch ein wenig mit obigem schwachen Essig an, und drückt ihn in Säcken von weißem Leder zusammen, die man hernach zum Austrocknen aufhängt. Er wird alsdann in Blasen und Häuten, und zwar entweder in Gestalt eines Pulvers oder in Gestalt eines Kuchens, den man Brod nennt, verkauft.

Ein solcher Grünspankuchen wiegt gemeiniglich fünf und zwanzig bis dreißig Pfund, auch wohl noch mehr.

Die abgeschabten Kupferplatten werden hierauf zu ebendemselben Gebrauch wieder angewendet, und zwar so oft, bis sie endlich ganz zerfressen sind. Wenn von einer Kupferplatte ein Pfund Grünspan erhalten worden ist, so hat sie doch nicht mehr als vier Unzen von ihrem Gewichte verlohren.

Bey dieser ganzen Bereitungsart ist es eine nothwendige Bedingung, daß das Kupfer in einer noch geistigen Säure, das ist, in einer halb sauren und halb geistigen Flüßigkeit zerfressen werden muß. Die glückliche Bereitung des Grünspans hängt also vorzüglich von dem rechten Grade der sauren Gährung des Weins ab.

Diese Gährung muß nur so weit getrieben werden, daß die Säure zwar entwickelt, aber die geistigen Theile noch nicht alle davon gegangen sind.

Die neuere Bereitungsart unterscheidet sich dadurch von der ältern, daß dazu kein Wein gebraucht wird, sondern daß man blos die ausgekel-

gekelterten Weintrester dazu anwendet, wodurch dieselbe vortheilhafter wird.

Man nimmt Trebern von rothen Trauben, mit oder ohne Kämme. Sie müssen eine Rosenfarbe und einen angenehmen nicht schimmlichten Geruch haben; und alle Stücke, welche schwarz oder schimmlicht sind, müssen ausgelesen und weggeworfen werden. Mit solchen Trebern füllt man bis auf zwey oder drey Zoll ein irdenes Gefäß an, von eben der Art, wie man es auch bey der gewöhnlichen Bereitung des Grünspans gebraucht. Man deckt es mit seinem Deckel zu, und läßt es mehrere Tage lang im Keller stehen. Sobald man gewahr wird, daß die Trebern sich ein wenig erhitzen, welches zuweilen schon den dritten, manchmal aber auch erst den vier und zwanzigsten Tag geschiehet, so bleibt man dabey, und giebt sorgfältig Acht, wenn diese Gährung nachläßt. Dieß erkennt man daran, wenn die Wärme aufhört, oder wenn die untere Seite des Deckels, die während der Gährung feucht ist, trocken wird; oder man nimmt eine Handvoll von unten heraus, und hält den Kopf über das Gefäß, so bemerkt man einen starken durchdrin-

gen-

genden angenehmen Geruch, wie der Geruch des Aethers ist; dann sind die Treber zeitig. Das sicherste Mittel aber ist, des Abends ein Kupferblech auf die Trebern zu legen. Hat dieses den andern Morgen auf beyden Seiten, eine Schicht von Grünspan, so ist der rechte Zeitpunct da.

Sobald die Trebern so weit sind, nimmt man sie aus dem ersten Topf heraus, und bringt sie in einen andern leeren Topf oder Korb, schichtweis einen halben Zoll dick abwechselnd mit Kupferblechen, so daß die oberste und unterste Schicht Trebern sind.

Dann untersucht man von Zeit zu Zeit die obern Kupferbleche, ob sie weiße Puncte haben, die nichts anders als eine Art der Cristallisirung und ein Anzeichen sind, daß dieser Theil der Arbeit vorüber ist.

Nun nimmt man die Kupferbleche heraus, befeuchtet sie mit Wasser, und verfährt damit weiter mit Uebereinanderlegen der zerfressenen Kupferbleche, und Aussetzen an die Luft, wie es bey der ältern Bereitungsart angeführt worden ist.

Bey diesem Verfahren kann man noch einmal so viel Kupferbleche in einen Topf bringen, als zuvor, und man erspart noch überdieß den Wein gänzlich, der doch wenigstens viermal theurer, als die Trebern, ist. Denn nach diesem Verfahren bringt man fünf bis sechsthalb Pfund Trebern in einen Topf, da man vormals höchstens drey Pfund darein brachte, und hatte noch überdieß starken und guten Wein nöthig.

Da inzwischen die Trebern sehr leicht dem Verderben unterworfen sind, und sich äußerst schwer in einem solchen Zustande ein Jahr hindurch aufheben lassen, daß sie zur Bereitung des Grünspans tauglich bleiben, so stehet dieser Umstand im Wege, daß diese Bereitungsart nicht allgemein werden kann.

Uebrigens ist es merkwürdig, daß die Bereitung des Grünspans nicht den mindesten nachtheiligen Einfluß auf die Gesundheit hat. Montet führet an, daß sich größtentheils Weiber damit beschäftigten, und daß die Geschichtsbücher von Montpellier, so weit sie noch vorhanden

wären,

wären, nichts von einer besondern Krankheit meldeten, welche diese Arbeiten verursacht hätten. Die meisten Weibsbilder, welche den Grünspan in den Kellern zubereiteten, wären so unbekümmert, daß sie oft noch mit Grünspan an den Fingern im Keller äßen, und ohne sich zu waschen, ihr Stück Brod in der Hand hielten. Auch die Ausdünstungen einer so großen Menge gefressenen Kupfers, hätten keinen schädlichen Einfluß auf ihre Gesundheit. Er glaubt, daß das Verwahrungsmittel dem Gifte zur Seite sey; es sey nämlich die Luft in den Kellern, wo Grünspan gemacht werde, mit flüchtiger Weinsäure ganz angefüllt, deren angenehmer Geruch die Wirkung des Kupfers und Grünspans verhindere. Er hält auch dafür, daß man die Gefahr des Grünspans zu groß angegeben habe, wie er denn auch bey allem Nachfragen nicht erfahren können, daß zu Montpellier, wo doch diese Fabriken in sehr großer Anzahl sind, jemand dadurch vergiftet worden wäre, oder sonst gelitten hätte. Auch hätten die Weibspersonen, die sich allein damit beschäftigt, keine ihrem Gewerbe eigene Krankheiten, wie man dieß hinge-

gen bey Personen antrift, die auf Bleyhütten, oder in Quecksilbergruben arbeiten *).

2.

Da die beschriebene Bereitungsart des Grünspans nur in solchen Ländern statt findet, die Weinbau haben, so giebt Struve die Methode an, nach welcher auch in Ländern, die keinen Weinbau haben, Grünspan bereitet werde, und aus welcher man ein großes Geheimniß zu machen pflege **).

Dieser Grünspan hat zwar nicht die Weinessigsäure zur Basis, gleicht aber doch völlig den Grünspan von Montpellier, und besitzt, wenn er wohl bereitet worden, gleiche Tugenden in der Malerey. Alles was man an ihm aussetzen könnte, wäre, daß er als Oelfarbe nicht so viel Körper hat, welche Eigenschaft man ihn jedoch leicht beylegen kann, wenn man einen metallischen Kalk dazu thut.

Man vermischt zwölf Unzen fein gefeiltes Kupfer genau mit vier und zwanzig Unzen Weinstein-

*) Mem. de l'acad. des Sc. de Paris. 1750. 1753.

**) Demachy 2ter B., S. 200. Anm.

steinrahm, drey Unzen Kochsalz und drey Unzen Salmiak. Man vermischt dieses Gemische mit gewöhnlichem Essig, bis zu einem dicklichen Teige.

Das Gemische wird sich erhitzen, und nach einigen Stunden hart werden. Dann muß man es fleißig rühren und befeuchten, je nachdem es trocken zu werden anfängt. Sollte es allzusehr verhätten, so muß man es stoßen und mit Essig anfeuchten. Nach zwey bis drey Tagen hat man nicht zu befürchten, daß die Masse etwa zu sehr erhärten möchte. Dann muß man fortfahren sie fleißig zu begießen, damit die Masse immer flüßig erhalten, und alles Kupfer aufgelöst werde, welches etwa in vierzehen Tagen geschiehet.

Wenn man das Gemische die ersten Tage über allzusehr befeuchtet hat, so fällt das Kupfer auf den Boden des Gefäßes, uud löst sich sehr langsam auf. Uebrigens ist der Zutritt der Luft dabey nöthig, deßwegen wird der Grünspan um so viel schöner, je öfter man die Masse umrühret. Seine Farbe ist die Operation hindurch

 schmu-

schmuziggrün, aber gegen das Ende wird sie sehr schön.

Man kann die Farbe des Grünspans heller machen, wenn man mehr Kochsalz hinzuthut. Eine größere Menge Salmiak macht ihn mehr blau. Will man ihn grüner haben, so muß der Salmiak wegbleiben.

Es wird einem jeden in die Augen fallen, daß diese Bereitungsart der vorigen weit nachstehen müsse, denn außerdem daß er die Feuchtigkeit sehr anziehet, mit Wasser angerührt nicht zu einem gleichartigen Brey aufquillt, und wenig Körper hat, so kommt er noch überdieß viel theurer zu stehen als der Grünspan von Montpellier. Das Feilen des Kupfers, der Weinsteinrahm — den man doch noch wohlfeiler aus Frankreich ziehet, als ihn selbst bereitet, — und der Salmiak, verursacht ansehnliche Kosten, die der Fabrikant zu Montpellier ersparet, ohne andere dagegen aufzuwenden.

Uebrigens kann man den ächten Grünspan von Montpellier von den unächten durch folgende Probe unterscheiden.

Man wirft Grünspan, entweder in Pulver oder in Stücken in ein halb mit Wasser angefülltes Glas. Ist er ächt, so wird er ganz darinn zergehen, und sich im Wasser gleich austheilen, im entgegengesetzten Fall aber wird der Weinsteinrahm auf dem Boden des Glases zu finden seyn.

Destillirter Grünspan.

So wie der Grünspan ein von der Essigsäure nur zerfressenes Kupfer ist, so ist dagegen in dem sogenannten destillirten Grünspan das Kupfer in der Essigsäure wirklich aufgelöst. Da man bey Bereitung desselben mit der Destillation ganz und gar nichts zu thun hat, so nennt man ihn schicklicher cristallisirten Grünspan oder Kupfercristallen.

Diese Kupfercristallen kann man schon dadurch erhalten, wenn man reine Kupferfeilspäne in doppelt so viel destillirten, oder in zehnmal so viel gemeinen Essig auflöset, die Auflösung durchseihet, und dann bis zum Cristallisationspunct abdampfen läßt. Weil diese Arbeit aber zu langsam vor sich gehet, so nimmt man gewöhnlich statt des Kupfers gemeinen Grünspan.

1.

Man übergießet in einem gewöhnlichen großen Mixturglas eine beliebige Menge gepulverten Grünspan mit destillirten Essig und setzet das Glas in warmen Sand. Wenn der Essig eine blaulichgrüne Farbe angenommen hat, und man weiter kein Zeichen der Auflösung mehr bemerkt, so gießt man ihn von dem Grünspan ab und frischen Essig darauf, und verfährt wie vorher, doch hat man zuzusehen, daß der Essig von dem Grünspan vollkommen gesättiget werde. Diese Auflösungen werden hierauf zusammen gegossen, filtrirt, und in eine Schale bis zum Cristallisationspunct abgeraucht, wodurch man schöne dunkelgrüne Cristallen erhält.

Da der destillirte Essig nicht immer von gleicher Stärke ist, so läßt sich sein Verhältniß zum Grünspan nicht bestimmen.

2.

In Frankreich wird der cristallisirte Grünspan ebenfalls im Großen bereitet. Man schüttet fünf und zwanzig Pfund Grünspan in einen Krug, und bis auf acht und zwanzig mal seines Gewichts destillirten Essig darauf. Dieß thut

man

man verschiedenemal nach einander, und stellt den Krug an einen warmen Ort, während dem man die Mischung mit einem Holze bisweilen umrühret. Nach vier bis fünf Tagen gießt man die Flüßigkeit ab, und wieder frischen Essig darauf. So lösen sich nach und nach von den fünf und zwanzig Pfunden Grünspan, zwanzig Pfund auf. Wenn sich die Auflösung gesetzt hat, so gießt man sie ab in große Kessel, macht ein mäßiges Feuer darunter, und läßt sie bis zur Consistenz eines etwas dicken Syrups abrauchen.

Nun hat man irdene Töpfe, die höher als breit sind und höchstens zwölf Nößel fassen können. In diese legt man weiße Hölzer einen Fuß lang, von dem einen Ende bis zum andern gespalten, wo es noch ganz bleibt. In diese Spalten steckt man kleine hölzerne Würfel, die die beyden gespaltenen Theile aus einander halten. In jeden Topf legt man höchstens drey derselben, füllt sie mit der eingedickten Flüßigkeit an, trägt sie in die Wärmekammer und gießt etwas guten Brandwein über die Feuchtigkeit. Man läßt die Töpfe in mäßig erwärmten Kammern gegen vierzehen Tage stehen. Während dieser Zeit se-

ßen sich die Cri[?]allen um die Hölzer herum an und bilden Spitzsäulen, die man denn herausnimmt und trocknen läßt.

Die übrigbleibende Mutterlauge wird in einem leichten Kalkwasser zerlassen, dann versucht man, ob ihr Grünspan oder Weineßig fehlt. Das Fehlende setzt man zu, und läßt sie bis zum Ende anschießen, so daß von dieser Seite nichts verlohren gehet.

3.

Eine sehr gute Methode zur Verfertigung des destillirten Grünspans hat Wenzel angegeben.

Man löset acht und vierzig Unzen blauen Vitriol und ein und sechzig Unzen Bleyzucker, jedes besonders, in siedendem Wasser auf, und gießt alsdann beyde Auflösungen zusammen. Sogleich verbindet sich der in dem Bleyzucker enthaltene Essig mit dem Kupfer des Vitriols und die Vitriolsäure dieses letztern, mit dem nun freygewordenen Bleye, und fällt mit ihm als Bleyvitriol zu Boden.

Dieser weiße Bodensatz beträgt ohngefehr funfzig Unzen.

Man

Man gießt die darüberstehende Flüßigkeit ab, süßet ihn hinlänglich aus und erhält dadurch ein Bleyweiß, welches dem oben beschriebenen Weberischen Bleyweiße ähnlich ist.

Die abgegossene Flüßigkeit stellet man in einem Backofen, damit sie von allen Seiten gleich erhitzet werde, und läßt sie darinn abdampfen, wodurch man vierzig Unzen schöne rhomboidalische Grünspancristallen bekommt.

Struvens grüne Farbe.

Folgende Farbe soll die Stelle des Grünspans vertreten können, schöner als das braunschweiger Grün, nur von einer größern Dauer, als der gewöhnliche Grünspan seyn.

Man nimmt drey Pfund Kupfervitriol, zwey Pfund Bleyzucker und zehn Pfund Gyps, mischet alles zusammen uud gießet nach und nach sechszehen und ein halb Pfund Wasser hinzu, die sich völlig hineinziehen, und erhält auf diese Weise funfzehen Pfund Grün, welches höchstens funfzehen Kreuzer das Pfund zu stehen kommt.

Braunschweiger Grün.

Unter dieser Benennung hat man zweyerley grünen Farben, wovon die eine oder das gemeine braunschweiger Grün von einer Meergrünen, und die andere oder das so genannte geläuterte braunschweiger Grün von einer blaulichgrünen und weit dauerhaftern Farbe ist als der Grünspan. Diese beyderley Farben sind eine Erfindung der Gebrüder Gravenhorst, denen es aber mehr um ihren eigenen Vortheil, als um die Mittheilung ihrer Kenntnisse zu thun ist, und daher aus der Bereitung dieser Farben, so wie der meisten ihrer chemischen Producte ein Geheimniß machen. Hr. Gehler hält das erste für einen durch Pottasche erhaltenen Niederschlag aus der Kupfervitriolauflösung *). Herr Leonhardi hingegen für einen salmiakartigen Kupferkalk und das geläuterte braunschweiger Grün für einen Kupferweinstein **). Weber und Struve geben folgende Vorschriften es nachzumachen.

1. Lö-

*) Anm. zu Baume erl. exp. Chem. 2. Theil. S. 716.

**) Leonhardi Anm. zu Macquers Wörterbuch.

1.

Löset Salmiak in gemeinem Wasser auf, gießet dieses Wasser auf Kupferbleche in einem Glas, das man mit einem Papier verstopfen muß, damit der flüchtige Geist des Salmiaks nicht verfliege.

Die Auflösung des Kupfers durch den Salmiak geht also zu. Die Salzsäure des Salmiaks greift zuerst an das Metall, löset dasselbe auf, und dadurch wird zu gleicher Zeit der flüchtige Geist des Salmiaks loßgemacht. Dieser flüchtige Geist löset sodann auch Kupfer auf und vermischt sich mit der Salzsäure, die sich zuerst aus dem Salmiak loßgemacht hat, und beyde lassen in dieser Vermischung das Kupfer als einen grünen Präcipitat fallen, das sie aufgelöst hatten, und werden wieder zusammen zu Salmiak, der wieder Kupfer auflöst.

Dieß gehet so lange fort, bis der Salmiak gänzlich destruiret ist, denn es bleibt bey dem Präcipitat immer viel Salzsäure.

Wenn noch in der Farbe Kupfer übrig ist, so gießt man mehr Salmiak darüber, bis das Kupfer ganz in eine grüne Farbe aufgelöst ist.

Wenn

Wenn dieß geschehen ist, so gießt man das klare Wasser von dem Bodensatze ab, gießt noch gemeines Wasser darüber, damit die Salze von der Farbe ausgewaschen werden, und gießt alsdann das Wasser sammt der Farbe auf ein Tuch, damit die Feuchtigkeiten davon abfließen und die Farbe vollends getrocknet werden könne.

Das erste Wasser, das man von der Farbe abgießt, hält noch Salmiak in sich, und damit dieser nicht verlohren gehe, so bedient man sich dessen zu einer folgenden Operation, anstatt des gemeinen Wassers, den Salmiak darinn aufzulösen.

Auf diese Art zerfressen drey Pfund Salmiak zwey Pfund Kupfer, und diese Farbe hält alsdann am Gewichte fünf und ein halb Pfund.

Es geht aber diese Operation etwas langsam von statten, und kann diese befördert werden, wenn man die Auflösung an einen warmen Ort setzet *), (oder noch besser, wenn man statt des metallischen Kupfers einen Kupferkalch nimmt).

2. Stru-

*) Webers bek. und unbek. Künste.

2.

Struve löste gleiche Theile Kochsalz und Kupfervitriol in siedenden Wasser auf, und schlug diese Auflösung mit geschlemten Kalche nieder, mit der Vorsicht etwas weniger Kalch dazu anzuwenden, als zur Sättigung der Flüßigkeit hinreichte, und glaubte dadurch das braunschweiger Grün erhalten zu haben. — Wiegleb erinnert dagegen, daß das braunschweiger Grün die Eigenschaft habe, sich in Vitriolsäure aufzulösen, welche die gegenwärtige Farbe unmöglich besitzen könne, weil darinn eine beträchtliche Portion Salmiak befindlich seyn müsse*).

Scheele'ns grüne Farbe.

Man löset zwey Pfund Kupfervitriol in einem kupfernen Kessel über dem Feuer in acht und vierzig Pfund Wasser auf. Hierauf löset man in einem andern kupfernen Kessel zwey Pfund weiße trockene Pottasche und zwey und zwanzig Loth gepulverten Arsenik in sechszehen Pfund reinem Wasser auf, und seihet es durch

Lein-

*) Struve Anm. zu Omachy.

Leinwand. Diese arsenikalische Lauge gießt man nun nach und nach zu dem zuerst aufgelösten Vitriol, wodurch sogleich die grüne Farbe zu Boden fallen wird, welche fleißig mit heißem Wasser ausgesüßt, auf ein ausgespanntes Tuch gebracht und getrocknet werden muß. Von dieser angegebenen Portion erhält man gemeiniglich, ein Pfund, und dreyzehen Loth von einer schönen grünen Farbe.

Rinnmanns grüne Farbe.

Es ist bekannt, daß der Kobold eine grüne sympathetische Dinte giebt, die mit der Zeit verschwindet. Rinnmann suchte diese flüchtige grüne Farbe durch Vereinigung mit einem andern metallischen Kalche oder einer ungefärbten Erde zu binden, damit sie unverändert in der Malerey bestehen möchte.

Damit der Kobold in der Kalchgestalt so viel besser mit dem Kalche anderer Metalle vereinigt werden möchte, sind die andern Metalle theils in den Koboldauflösungen aufgelöst,

theis

*) Schwed. Abh. 1778. Crells N. Entd. 6ter Theil.

theils solche Auflösungen mit den Auflösungen der andern Metalle gemischt, und die Kalche darnach zugleich daraus durch eine wässerigte reine Pottaschenlauge gefällt, und unter die Muffel gebrannt worden, um einigermaßen zu erforschen, auf welche Art die schönste grüne Farbe aus derselben möchte erhalten werden können.

Zu dem Ende ist zu den Versuchen mehrentheils reiner von fremden Beymischungen geschiedener Glanzkobold von Tunaberg angewandt worden, und zwar abwechselnd, theils das Koboldmetall oder die Speiße, theils auch das gut geröstete Erz, wobey beyde einen gleichen Erfolg gezeigt haben.

1.

Gut verkalchtes oder geröstetes Koboldерz, wurde in Königswasser aufgelöst. Die Auflösung mit ohngefehr anderthalb mal so viel salpetersaurer Zinkauflösung versetzt, und mit Pottaschenlauge ein etwas röthlicher Kalch daraus gefällt, welcher während dem Verkalchen auf dem Scherben im Probirofen beym Braunglühen erst eine hellgrüne, aber beym Weißglühen eine schöne

dunkle

dunkle mineral- oder seladongrüne Farbe erhielt, welche mit Gummiwasser abgerieben, eine gute Wasserfarbe gab, die gut deckte, beym Schattenanlegen vertrieben werden konnte, Sonne und Luft, ja sogar Gewächssäuren unverändert widerstand, aber von scharfen Mineralsäuren roth wurde. Mit Terpentinöl gerieben, und mit Leinöl versetzt, behielt sie ihre grüne Farbe, und ließ sich sowohl zum Anstreichen auf Holz, als auch auf Eisenblech gebrauchen. Auch ließ sie sich mit Bleyweiß versetzen, und schien überall schöner als Spangrün, oder als Kupferkalche zu seyn, und hatte den Vorzug, daß sie nicht mit der Zeit gelb wurde.

2.

Fein geriebener Koboldkönig, gab mit einem reinen Salzgeist eine grasgrüne Auflösung, welche nach hinlänglicher Verdünnung mit Wasser auf eine Zinkplatte gegossen wurde. Diese wurde heftig angegriffen, wobey die Auflösung gleich rosenroth ward, und nach völliger Sättigung mit dem Zink, wurde das Klare durchgeseihet, und daraus ein schöner fleischfarbiger Kalch gefällt, welcher aus viel mehr Zink als

Kobold

Kobold bestand. Ein guter Antheil Eisen wurde auf diese Art vom Kobold geschieden, und setzte sich wie eine grüne Rinde auf der Zinkplatte an, von welcher etwas weniges vom Magnete angezogen wurde. Dieser Niederschlag durch Laugensalz gab ausgesüßt, getrocknet und im Scherben gebrannt, bey der ersten Erwärmung ohne Glühen, eine grüne Farbe, welche durch starkes Brennen beym Weißglühen noch mehr zu einer schönen und klaren Seladonfarbe erhöhet wurde, welche eben so beständig als die vorhergehende, zu allen Arten der Malerey dienlich, und unter allen die schönste war.

3.

Eine andere Art Kobold von Loos, wurde in Scheidewasser aufgelöst, und mit dreymal so viel salpetersaurer Zinkauflösung vermischt, und durch eine Pottaschenlauge zu einem weißen etwas röthlichen Kalche gefällt, welcher durch Verkalchen in starker Hitze eine eben solche, doch etwas hellere und mit gleichen Eigenschaften versehenen mineralgrüne Farbe gab, als obige Nr. 1.

Diese und andre ähnliche Versuche sind angestellet worden, theils um die Ursache der grünen Farbe zu erforschen, welche der Kobold in Kalchgestalt giebt, theils um auszufinden, durch welchen von den versuchten Mittelkalchen die grüne Farbe am besten würde gebunden und erhalten werden können.

Was das erstere betrift, so schien die Salzsäure oder das Kochsalz, wegen ihrer Nothwendigkeit bey der sympathetischen Dinte, besonders zu Entstehung dieser Farbe etwas beyzutragen. Aber man siehet, daß aus dem Koboldkalche, welcher zugleich mit dem Zinkkalche aus der salpetersauren Auflösung niedergeschlagen worden ist, eine eben so schöne grüne Farbe ohne Kochsalz oder Salzsäure erhalten wurde.

In so weit der Koboldkalch beym Calciniren eine blaue Farbe annehmen kann, sollte man vermuthen, daß er mit den gelben Kalchen des Spießglases, Wißmuths, und Bleys, die grüne werde hervorbringen können. Allein diese Versetzungen wurden alle schwarz. Ueberdem nimmt der gewöhnliche Koboldkalch allein durch

Ver-

Verkalchen keine andere als schwarze Farbe an, und die gewöhnliche blaue nicht eher als bey der Schmelzung mit einem glasigten Stoff, wobey die Farben aller andern beygemischteu unedlen Metallkalche verschwinden müssen.

Das Eisen, welches dem Kobolde hartnäckig anhängt, kann eben so wenig etwas zur grünen Farbe beytragen, da es seine blaue Farbe in Glasflüssen weder verhindern noch verursachen kann.

Wenn der größte Theil des Eisens abgesondert worden ist, ist die grüne Farbe wirklich am schönsten ausgefallen. Der auf Zink gefällte Eisenkalch hat auch mit wenigem Zinkkalch gemischt, eine grüne Farbe gegeben. Diese Sache muß also als unausgemacht noch zu weitern Erforschungen ausgesetzt bleiben. Inzwischen kann durch das zuvor kürzlich angeführte bewiesen werden, daß die grüne Farbe allein von dem mit dem Kobolde vereinigten Zinkkalche, und nicht vom Nickel, Kupfer, oder Eisen entstehe, und auf eine gewisse Menge von brennbaren Wesen, als den vorerwähnten Grundstoff aller Farben beruhe.

Was das zweyte betrift, so hat kein anderer der versuchten Metallkalche, als der Zinkkalch, zur Hervorbringung und Bindung der grünen Farbe gebraucht werden können. Auch hat selbige nicht an die Alaunerde gebunden werden können *).

Da nach Bekanntmachung der vorstehenden Versuche verschiedene einen Unterricht von der leichtesten Weise diese Farbe zu bereiten verlangt haben, so hat Rinnmann noch folgende einfachere Vorschrift angegeben.

5.

1) Ein Loth ungebrannten von Kupfererz freyen und fein gepulverten Glanzkobold von Tunaberg, wurde in einen geräumigen gläsernen Kolben gethan, und acht und ein halb Loth gut Scheidewasser darauf gegossen, der Kolben in eine Sandkapelle gestellet, und die Hitze durch glühende Kohlen vorsichtig verstärkt, bis das Scheidewasser mit einem Schaum und mit braunen Dämpfen — welche wegen ihrer Schädlichkeit einen freyen Ausgang in den Schornstein haben

*) Crells neueste Entd. 8ter Theil.

haben müssen — zum Sieden kommt. Die Auflösung erfolgte dann ein paar Stunden hindurch aufs stärkste, bis fast alles, außer etwas wenigen krümlichen Bodensatz rosenroth aufgelöst worden ist; da dann der braune Dampf abnimmt, und die Auflösung bey starker Hitze mit großen Blasen zu sieden anfängt. Dann läßt man das Feuer ausgehen, die Auflösung nach und nach kalt werden, und seihet sie durch feines Löschpapier, so zuvor in Wasser getaucht worden.

2) Eben so viel, nämlich ein Loth reines Kochsalz wird in einem besondern Glas in so viel Wasser aufgelöst, als solches ohne Wärme gut auflösen kann, und alsdann filtrirt.

3) Diese beyden Auflösungen werden sodann mit einander vermischt, und geben die bekannte sympathetische Dinte, welche auf Papier eine unsichtbare Schrift giebt, die in der Wärme schön grün aussiehet, und in der Kälte wieder verschwindet. Diese Farbe ist das, was man nur in der Kälte und Wärme unverändert und in pulverhafter Gestalt haben will. Zu dem Ende werden

4) zwey Loth Zink in zehen und ein halb Loth Scheidewasser aufgelöst, so daß letzteres zuerst in den Kolben gegossen wird. Der Zink wird wie vorhero gekörnt oder auf eine andere Art klein gemacht. Hievon wird von Zeit zu Zeit ein wenig in das kalte Scheidewasser gethan, und nachgetragen, wenn sich das stärkste Brausen gelegt hat. Wenn sich nichts mehr in der Kälte auflösen will, so stellt man den Kolben in die Hitze, da dann alles aufgelöst wird, wenn das Scheidewasser einigermaßen stark gewesen ist. Wenn die Auflösung kalt geworden ist, wird sie durch angefeuchtetes Löschpapier filtrirt.

5) Diese klare nnd ungefärbte Zinkauflösung wird nun in einem großen Glase mit obgedachter Mischung (3) zusammen, mit ohngefehr zehen bis zwanzigmal so viel reinem Wasser zusammen gegossen. Dann muß man eine klare starke und filtrirte Auflösung von weißer gereinigter Pottasche zur Hand haben, von welcher man nach und nach zu der verdünnten Mischung gießt, da dann der Zink zuerst als eine weiße Gerinnung zu fallen anfängt, und hernach der röthliche Kobold zugleich mitfällt. Hiebey

bey muß alles mit einem Holze oder einer Glasröhre umgerühret werden.

Mit dem Zutröpfeln der Lauge hält man an, so lange sich nach den einfallenden Tropfen noch etwas röthliches zeigt, und gießt, wenn es nöthig ist, mehr Wasser hinzu, damit der Niederschlag gut niederfalle, wozu auch eine geringe Wärme beförderlich seyn kann.

Sollte sich in dem klaren Wasser nach einer Ruhe von vier und zwanzig Stunden, noch einige Röthe zeigen, so ist noch Kobold darinn, welcher durch mehrere Lauge zu fällen ist.

Wenn es sich nach ein paar Tagen gesetzt hat, so gießt man das mehreste Klare ab, und hinlänglich heißes Wasser auf den Satz, rühret es um, und gießt es nach und nach in doppelt zusammengelegtes graues Löschpapier, süßt es mit warmen Wasser aus, breitet den röthlichen Brey auf einem gut gebrannten, aber unglasirten flachen irdenen Geschirr aus, und trocknet ihn in der Wärme.

Man hat dann ohngefehr fünf Loth eines weißen etwas röthlichen trocknen Kalchs, welcher in einem gläsernen Mörser ganz fein gerie-

ben, auf ein flaches gut gebranntes unglasirtes Geschirr von Steinzeug gelegt, mit eben solchem Deckel bedeckt, auf einem paßlichen Gestelle, durch darunter und umher gelegte Kohlen, gemächlich erwärmet zuletzt stark geglühet wird, ohne daß Kohlen oder Asche hinein fallen.

Beym Glühen muß das Pulver auch ein oder ein paar mal mit einem erwärmten eisernen Hacken gerühret werden, bis man siehet, daß es eine so schöne grüne Farbe erhalten hat, als man wünschet. Durch braunrothes Glühen wird diese Farbe hell, aber in stärkerer Hitze dunkler.

6) Jemehr Zinkauflösung man nimmt, desto heller wird die Farbe. Ein Theil obgedachter sympathetischer Dinte (3) mit sechs Theilen Zinkauflösung dem Maße nach, hat ein schönes helles Mineralgrün, zwey Theile der erstern, und drey Theile der letztern haben Mittelgrün, und gleiche Theile von beyden eine schöne dunkelgrüne Farbe gegeben.

7) Das zuerst abgegossene Wasser kann gesammelt, eingesotten, und in die Kälte zum Anschießen gestellet werden, da man eine Art Sal-

peter

peter und Digestivsalz zum Ersatz für das Scheidewasser erhält.

8) Auf solche Art hat man die schöne grüne Farbe der sympathetischen Dinte an den Zinkkalch gebunden, welche alle aus dem Kupfer zubereitete Farben an Lebhaftigkeit und Beständigkeit übertrift, und sowohl zu feiner Oel- als Wassermalerey nach Belieben mit Schiefer- oder noch besser mit Wißmuthweiß versetzt werden kann.

2.

Thut man in obgedachte sympathetische Dinte (3) nach und nach so viel von den weißen Zinkblumen, welche auf den Meßinghütten häufig und so gut als umsonst erhalten werden können, als sich in der Wärme mit Brausen auflößt, seihet die Auflösung dann durch und schlägt sie, wie oben, mit Pottaschenlauge nieder, so erhält man auch einen röthlichen Kalch, welcher durch Brennen, mit etwas wenigen Kosten eine eben so schöne dunkelgrüne Farbe fert *).

*) Crells N. Entd. 10ter Theil.

Pörners grüne Farben.

Hr. Pörner hat folgende grüne Farben erfunden, welche sich in allen Stücken so gut wie das braunschweigische Grün verhalten sollen.

1.

Man nehme eine beliebige Menge blauen Vitriol, löset denselben in einer sattsamen Muege reinem Wasser auf, und gieße nach und nach eine mit guter Pottasche gemachte reine Auflösung so lange dazu, bis nach dem Umrühren von der Pottaschenauflösung kein Aufwallen mehr erfolgt. Es wird ein Niederschlag entstehen. Man seige alles durch und trockne den Satz an der Luft, so wird man eine grüne Farbe bekommen, welche sich mit Bleyweiß vermischen, und in Oel setzen läßt. Eben diese Farbe mit Fritte zu Glas geschmolzen, giebt sehr schöne smaragdgrüne Gläser, wie bereits den Chemisten bekannt ist.

2.

Man rehme vier Theile blauen Vitriol und einen oder auch zween Theile Alaun. Man löse sie zusammen in einer genugsamen Menge Wasser auf, und gieße eine reine Pottaschenauflösung

sung so lange hinzu, bis kein, oder fast kein Aufwallen mehr erfolgt. Man seihe alles durch, und trockne es an der Luft. Man wird eine sehr schöne grüne Farbe erhalten, welche sich mit Bleyweiß und Oel vermischen läßt, auch mit Fritte zu Glas geschmolzen; ein schönes grünes Glas giebt.

3.

Man nehme vier bis sechs Theile blauen Vitriol, löse denselben in sattsamer Menge Wasser auf. Man thue alsdann einen Theil geschlemmten weißen Töpferthon dazu, rühre es wohl durch einander, und gieße sogleich etwas von einer Pottaschenlauge hinzu. Man rührt es gut durch einander. Wenn das Aufwallen vorüber ist, gieße man wieder etwas von der Pottaschenauflösung hinein, und thue dieses so oft, bis kein Aufwallen mehr erfolgt, und die ganze Masse eine grünlichtblaue Farbe hat. Man lasse alles vier und zwanzig Stunden ruhig stehen, gieße hierauf die darüberstehende Flüßigkeit ab, und trockne den Satz an der Luft, Man wird eine grüne Farbe erhalten, welche sich wie die vorhergehenden mit Bleyweiß und

Oel

Oel vermischen, auch mit Fritte zu einem grünen Glas schmelzen läßt. Bey dieser Farbe darf man nicht allemal den Punct der Sättigung beobachten, denn man erhält auch eine grüne Farbe, wenn nur etwas von einer Pottaschenauflösung dazu gegossen wird, doch sind die Farben alsdann in der Höhe verschieden.

4.

Man nehme vier Theile blauen Vitriol, löse denselben in Wasser auf, und setze einen Theil gelöschten weißen und an der Luft getrockneten Kalch dazu. Man rühre alles durch einander. Man gieße alsdann etwas von einer Pottaschenauflösung dazu, und verfahre, wie bisher erinnert worden. Nur muß man bey Bereitung dieser Farbe nicht den völligen Punct der Sättigung, oder wenigstens denselben sehr behutsam beobachten. Diese ist eine vortreffliche Wasserfarbe; sie sieht sehr schön, und läßt sich auf Kalch und Gyps gebrauchen. Sie stehet an der Luft unverändert.

5.

Eben so bekommt man auch eine schöne Farbe, wenn man statt Kalch, Gyps nimmt, und

wie

wie mit voriger verfährt. Diese beyde Farben lassen sich allein mit Oel nicht verarbeiten, können aber als Wasserfarben auf Kalch- und Gypswänden sehr wohl gebraucht werden *).

Eine andere grüne Farbe.

Ein dem feinen Grünspan ähnliches Grün wird erlangt, wenn man ein Pfund gefeiltes Messing, so wie man solches bey den Nadlern erkauft, und welches rein ohne Eisen ist, mit dem vierten Theile reinen Salmiak, welcher in sechszehen Loth siedendem Wasser aufgelöst ist, einen Brey macht, und diesen alsofort, ehe er sich erhitzt, dünne, etwa eines Messerückens dick, auf ein kupfernes Blech streicht.

Auf diese Art erhält man sogleich einen Grünspan, indem die Salzsäure im Salmiak losgehet, sich von dem Alkali trennt und in das Messing greift.

Man muß die Vorsicht gebrauchen, daß man den obgedachten Brey sich nicht auf einem Haufen erhitzen lasse, weil dadurch das Messing

*) Leipz. Intelligenzbl. Jahrgang 1787. S. 517.

fing sogleich zu einem grünbräunlichen Kalch zerfressen, und die Farbe unscheinbar wird. Ist aber dieser Fehler einmal geschehen, so kann man ihm wieder abhelfen, wenn man diesen Kalch in ein Pulver bringt und aufs neue mit aufgelösten Salmiak, zu einem dicken Brey macht, und so fort dünn auf ein Kupferblech streicht *).

Saftgrün.

1.

Das gewöhnliche Saftgrün wird aus den reifen Beeren des Kreuz- oder Stechdorns (Rhamnus catharticus) bereitet, welcher hin und wieder in Wäldern, oder auch auf Wiesen wächst. Die Beeren, welche im September zu reifen anfangen, sind äußerlich den Beeren der Rheinweiden überaus ähnlich, von der Größe der Heidelbeeren, und glänzend und schwarz.

Man sammelt davon drey bis vier Körbe voll. Sie werden hierauf in einem großen steinernen oder messingenen Mörser zerstoßen und in irdenen Töpfen sechs bis acht Tage lang in Kel-

*) Leipziger Int. Bl. a. a. O. S. 55.

Keller gestellt, damit die allzugroße Schleimigkeit dieser Beeren dadurch vermindert werde, und sie sich alsdann desto besser auspressen lassen mögen.

Nach Verfluß dieser Zeit werden diese zerstoßenen Beeren in einem groblinnenen Sack nach und nach in einer Schraubenpresse ausgepresset. Auf das überbliebene Mark kann hernach etwas Wasser geschüttet, alles durcheinander gerühret, und nochmals zusammen ausgepreßt werden, damit aller farbige Saft dadurch vollkommen ausgezogen werde.

Alle auf solche Art erlangte Flüßigkeit, läßt man darauf nochmals durch Flanell laufen und dunstet sie nun zusammen in einem großen kupfernen Kessel bey sehr mäßigen Feuer, unterbeständigen Umrühren mit einem unten breiten hölzernen Rührer, bis zur Dicke eines Honigs ab. Gegen das Ende muß das Feuer sehr gelinde seyn, sonst lauft man Gefahr, daß alles im Kessel schnell hart, und dann verdorben wird. Um diesen Zeitpunct recht zu treffen, ist nöthig, daß man, wenn man bemerkt, daß der Saft dicklicher zu werden anfängt, als er im Anfang

war,

war, alle halbe viertheil Stunden einen Löffel voll zur Probe auf einen zinnernen Teller schöpft, und ihn darauf ganz kalt werden läßt Dann kann man aus der dabey sich zeigenden Dicke am sichersten urtheilen.

Bis zu diesem letzten Zeitpunct hat der Saft immer eine unangenehme bräunliche Farbe, daran man sich doch nicht stoßen darf. So bald aber die Abrauchung so weit erfolgt ist, daß die auf dem Teller kalte Probe, die Stärke des bekannten Holundersafts hat, so muß man augenblicklich auf die angegebene Menge ein halb Pfund fein pulverisirten Alaun, den man dazu schon zum voraus bereit haben muß, oder eben so viel gereinigte Pottasche in den Kessel schütten, alles schnell durch einander rühren, und darauf unverzüglich den ganzen Saft ausschöpfen.

So bald eins von diesen Salzen in den Saft geschüttet wird, so verändert sich auch augenblicklich die vorige schmuzige Farbe in ein schönes Grün. Der Saft kann hierauf entweder in irdene Geschirre, die nicht allzu hoch sind, gefüllet werden, die man im folgenden Winter mit einfachem Papier für den Staub verbunden,

auf

auf den Stubenofen setzet und da bis zur vollkommenen Austocknung stehen läßt.

Oder man füllet ihn in große Rindsblasen, steckt in die obere Oeffnung einer jeden derselben ein Stück ausgehohltes Holunderholz zur Ausdunstung der übrigen Feuchtigkeit, und hängt sie den Winter hindurch um den Stubenofen herum.

Das meiste Saftgrün wird in Tyrol bereitet und in Blasen verkauft, daher es auch Blasengrün genennet zu werden pflegt.

2.

Man kann auch aus den Grünspan eine schöne Saftfarbe machen.

Daß der Grünspan zum Theil im Wasser auflöslich ist, beweißt die grüne Lauge, welche man erhält wenn man ihn mit kochendem Wasser auslauget, zumal da die davon erhaltene Lauge, wenn man sie verdünsten läßt, einen sehr schönen cristallisirten Grünspan liefert. Der im Wasser auflösbare Antheil des Grünspans ist aber bey weitem der kleinste. Denn der größte Theil desselben ist im Wasser ganz unauflöslich,

und bleibt also auch bey dieser Auslaugung unauflösbar.

Vermischt man aber den hier zurückbleibenden Kupferkalch mit einem gleichen Theil pulverisiten Weinsteinrahm, übergießt die Mischung mit etwas Wasser, und läßt es so bey gelinder Wärme unter öftern Umrühren, einige Zeit stehen, so wird der Kalch durch den Weinstein aufgelöst, und erhält eine sehr dunkelgrüne Farbe.

Weil nun der Weinsteinrahm mit dem Kupfer ein sehr leicht auflösliches Salz giebt, so ist auch das hiedurch entstehende Product sehr auflöslich, und kann daher leicht mit Wasser ausgelauget werden.

Glaubt man also, daß der Weinstein sich auf diese Art gänzlich mit Kupfer gesättiget habe, so übergießt man das ganze mit warmen Wasser, und filtrirt nach geschehener Auflösung die klare dunkelgrüne Lauge davon ab.

Diese abfiltrirte Lauge läßt man dann in einer saubern Abrauchschale bey angemessener Wärme, bis zur Trockne verdunsten, wo man eine schöne grüne Farbe haben wird, die nicht

zu

zu Cristallen anschießet, sondern eine gummiähnliche Gestalt behält. Bleibt nach dem Filtriren noch etwas unaufgelöster grüner Kupferkalch zurück, so kann demselben noch Weinstein zugesetzt und dadurch eine ähnliche Farbe erhalten werden. Wegen der leichten Auflöslichkeit dieser Farbe in Wasser, ist die Zurichtung, um sich solcher als Saftfarbe zu bedienen, sehr einfach. Man thut sie in ein Glas, und übergießt sie, nachdem die Farbe, stark oder schwach werden soll, mit mehr oder weniger warmen Wasser, wodurch sie in kurzer Zeit aufgelöst und zum Gebrauch geschickt werden wird.

Veilchengrün.

Diese Farbe übertrift an Schönheit das gemeine Saftgrün weit, und hat noch überdieß die Tugend, daß sie sich auf dem Papier vortreflich verwaschen läßt, und dadurch zu gleicher Zeit das schönste Dunkelgrün und das schönste helle Seladongrün giebt.

Man pflücket die blauen Blätter von den Merzveilchen ab, stößt oder zerreibt sie in einem gläsernen Mörser, und preßt den Saft durch

ein leinen Tuch. Mit diesen Saft füllet man kleine kupferne Schälchen, die etwa die Größe und Figur der Taschenuhrgläser haben können, an, und läßt ihn darinn im Schatten nach und nach eintrocknen. So wie dieser Saft hiebey in die Gährung geräth, so löst er so viel Kupfer auf, als erfordert wird, ihm eine grüne Farbe mitzutheilen.

Wenn er eingetrocknet ist, oder wenn man noch vor diesem Zeitpuncte wahrnimmt, daß er schön grün ist, so löset man ihn in Wasser auf, und gießt ihn in eine Porzellanschale, und läßt ihn darin wieder austrocknen.

Berggrün.

Von diesen ist schon oben bey Bereitung des Bergblaues gehandelt worden.

Schwarze Farben.

Kiehnruß.

1.

Diese Farbe wird in großer Menge aus dem thüringer Wald wo verschiedene Kienrußhütten sich befinden, ausgeführet,

Man bauet daselbst ein Behältniß von Brettern, fünf bis sechs Fuß lang, eben so breit, und hoch, von außen mit der größten Genauigkeit gedichtet, blos mit zwey Oeffnungen, die eine ist an der einen Seite unten am Boden, die andere oben an der Decke. Die erste Oeffnung nimmt ein viereckigter Ofen ein, der 3 Fuß lang, 2 Fuß hoch und eben so breit ist. Die Thüre des Ofens und die Hälfte seiner Länge sind außerhalb des Behältnisses, und der übrige Theil innerhalb desselben. Dieser innere Theil des Ofens hat keine Standmauer, und ist ganz offen. Das in der Decke gelassene Loch ist rund, hat 2 Fuß im Durchschnitt, und wird ganz mit einem Trichter von wollenen Zeug be-

deckt, der 4 bis 5 Fuß hoch ist. Dieser Trichter ist an seiner oben offenen Spitze an dem Ende zweyer auf der Decke stehender Hölzer befestiget, die oben mit ihrer Spitze zusammen kommen.

Man zündet das Feuer im Ofen am vordersten Ende mit Stücken wohlgetrocknetem harzigen Holze an, und wirft von Zeit zu Zeit mit Unrath uud Koth vermischte Stücken Harz darauf, und giebt acht, daß die Flamme nicht allzustark werde; wodurch sonst der Ruß vermindert werden würde. Der Rauch tritt in das Behältniß, und ziehet sich nach dem Trichter.

Wenn man bemerkt, daß dieser hinlänglich gefüllet ist, so schlägt man mit einer Stange auf allen Seiten an den Trichter. So fällt der Ruß herab auf den Boden des Behältnisses, welches vom Ofen in einer Wärme erhalten wird, die dem Ruß verstattet, zusammen zu backen und fest zu werden. Er wird hierauf in kleine hölzerne Bütten gefüllt und zum Verkauf versendet.

2.

Anders bereitet man das Rauchschwarz in Paris. An einem abgelegenen Orte sucht man eine Kammer aus, woran man, die Thüre ausgenommen, alle Oeffnungen verstopfet. Die Wände und die Decke schlägt man mit ausgespannten Hammelfellen aus, so daß die Wolle auswärts gekehret wird. In der Mitte dieser Kammer stellt man einen Kessel von gegossenem Eisen, darinn man alle Ueberbleibsel der Producte der Fichte, Harz, Schiff- und burgundisches Pech thut, das Feuer zündet man mit einigen Stücken leichtem mit dieser Materie überzogenem Holze an. Nun verschließt man die Thüre, und bemerkt von Zeit zu Zeit durch ein in der Thüre befindliches Loch, ob die Materie noch brennt. Da man nun weiß, wie viel brennliche Materie man aufgelegt hat, und die Zeit kennt, worinn es verbrennen kann, so kann man, wenn man merkt, daß die Flamme zu bald aufgehöret hat, dadurch nachhelfen, daß man das übrige wieder anzündet. Ist das Feuer aus Mangel der Nahrung verloschen, so ziehet man den Kessel heraus, und schiebt einen andern voll

angezündeter brennbaren Materie hinein. Alles dieses geschiehet, ohne in die Kammer zu gehen. Man hat hiezu Haken, Schaufeln und andere Werkzeuge, die lang genug sind, alle diese kleine Behandlungen durch den Thürstock ins Werk zu richten.

Siehet man nun, daß das Rauchschwarz sich hinlänglich angehäufet hat, so hat man am Ende einer Stange wohlausgezupftes Besenreisig gebunden, vermittelst welchem man gleich als mit einem Besen über alle die Haute hin, fährt, und hiedurch alles Rauchschwarz auf den Boden der Kammer fallen läßt, wo man es aufsammelt und in runde Schachteln packt, die achtzehen Zoll in der Höhe und zwölf Zoll im Durchschnitt betragen.

Der teutsche Kienruß hat einen größere Glanz als der pariser. Den bey Verfertigung des erstern giebt die Hitze dem brenzlichen Oele eine gewisse Flüßigkeit und Gelegenheit sich gleichförmiger durch die ganze Masse auszubreiten, wodurch sie eine gleichartige Farbe durch und durch bekommt.

Um

Um den Kienruß zum Malen tauglich zu machen, bedient man sich irdener, oben und unten mit Kupferdrath gebundener Töpfe, die man, wenn der Ruß hineingedrückt worden ist, mit Scherbeln belegt und mit Lehm verstreicht. Man setzt die Töpfe reihenweis in einen Calcinirofen, läßt ihn nach und nach erhitzen, und überhaupt nur eine gute halbe Stunde glühen und dann das Feuer ausgehen.

Frankfurther Schwarz.

In der Gegend von Mainz thut man die Trestern in einen blos hiezu erbauten Ofen, wo die Luft keinen Zugang hat und brennt sie darinn zu einer schwarzen Masse, die hierauf in einer Mühle zu einem feinen Pulver gemahlen wird. Dieses Pulver wird mit ein wenig Wasser angefeuchtet, und in Fässern geschlagen, woranf es von Frankfurt aus durch einen großen Theil von Europa versendet wird.

Beinschwarz.

Man füllet einen Tiegel mit Stückchen Elfenbein, bedeckt ihn, und verklebt die Fugen

mit Lehm, damit die äußere Luft keinnen Zugang dazu habe. Hierauf setzt man ihn ins Feuer und läßt ihn eine halbe Stunde lang durchglühen. Nach dem Erkalten reibt man das verkohlte Elfenbein auf einem Reibestein mit Wasser zu einem glatten Teige ab, und setzt diesen auf Papier in kleinen Kegeln zum Trocknen auf.

Eine ähnliche schwarze Farbe erhält man durch eben diese Behandlung aus dem Pfirsichsteinen, von welche man vorher die Kerne abgesondert hat.

Hornschwarz.

Unter diesem Nahmen gebraucht man den bey der Destillation des Oels und des flüchtigen Geistes aus dem Hischhorn erhaltenen Rückstand, der so gut als Beinschwarz ist.

Spanisch Schwarz.

Wird aus gebranntem Korb bereitet.

Tusche.

Die ächte Tusche kommt aus Ostindien, und wird daselbst von den Chinesern bereitet, die sich derselben statt der Dinte bedienen. Die Bereitungsart ist für uns immer noch ein Geheimniß, ob es gleich nicht an Vorschriften fehlt, durch welche man Tusche erhält, die der chinesischen gleich seyn soll.

So giebt z. B. Herr Wiegleb eine an, die, nach ihm von einem Portugiesischen Juden herrühret, der sich lange in China aufgehalten hat, und die blos darinn bestehet, daß man die Schalen von den Aprikosenkernen, zur Kohle verbrennet, diese Kohle zu einem feinem Pulver reibt, dieses mit Gummiwasser zu einem Teig macht, und den Teig in Formen bringt, und ihn langsam trocknen lässet.

Nach Herrn Weber darf man, um chinesische Touche zu erhalten, den Kienruß nur in verschlossenen Gefäßen eine Stunde lang glühen, dann kalt werden lassen, und ihn endlich mit Wasser, in welchem man Hausenblasen aufgelöset hat, zu einem feinen Teig anreiben, und diesen in Formen trocknen lassen.

Eine andere mehr zusammengesetzte Art, die chinesische Touche nachzuahmen, bestehet darinn, daß man zwey Loth Rußschwarz in einem glasurten Topf mit Wasser kocht, und während dem Kochen den Schaum fleißig abschöpfet. Alsdann vermischt man damit zwey Quentchen pulverisirten Indig und ein halb Quentchen gleichfalls pulverisirtes Pfirsichkernschwarz, und läßt es so lange mit einander kochen, bis es ganz dick ist. Dieser Masse wird hierauf ein Quentchen pulverisirte geröstete Eichorienwurzel, der Saft von einem ausgepreßten Feigenblatt, und etwas im Wasser aufgelöstes arabisches Gummi zugesetzt, und der wohl untereinander gemischte Teig in Formen gedruckt.

Die ächte chinesische Tusche muß, wenn sie schwach aufgetragen wird, sich mehr ins bräunliche als ins bläuliche neigen. Sie ist gewöhnlich sehr hart, und läßt die Farbe äußerst schwer fahren, wodurch die Pinsel in kurzer Zeit ihre Haare verliehren. Ich pflege dieser Unbequemlichkeit dadurch abzuhelfen, daß ich ein Stückchen Tusche, einen oder ein paar Tage in reines Wasser lege, die aufgequollene Masse hier-

auf

auf auf einem Reibstein glatt reibe, wobey sich ein starker Kamphergeruch entwickelt, und sie dann in einem Schälchen langsam trocknen lasse. Hiedurch wird die Touche so zertheilt, daß man nur mit einem nassen Pinsel leicht darüber hinfahren darf, um ihn sogleich mit einem vollkommnen gesättigten Schwarz anzufüllen.

84-B25271

coll comp
4/84
HIX—
7571